

Aus dem Institut für Arbeits- und Sozialmedizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Berufsförderungsmaßnahmen bei Patienten
mit Gesundheitsstörungen der Atemwege
und der Lungen
(im Bereich der Landesversicherungsan-
stalt Rheinland-Pfalz)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde des Doktors der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz

den Medizinischen Fachbereichen vorgelegt

von Wolfgang Roos
aus Edenkoben

Mainz 1979

Aus dem Institut für Arbeits- und Sozialmedizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Berufsförderungsmaßnahmen bei Patienten
mit Gesundheitsstörungen der Atemwege
und der Lungen
(im Bereich der Landesversicherungsan-
stalt Rheinland-Pfalz)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde des Doktors der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz

den Medizinischen Fachbereichen vorgelegt

von Wolfgang Roos
aus Edenkoben

Mainz 1979



Fachbereichsdekan: Professor Dr. Mann

1. Gutachter: Professor Dr. Dr. Jansen

2. Gutachter: Professor Dr. Dupuis

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

A.	Einleitung.....	1
B.	Material und Methode.....	5
C.	Ergebnisse.....	8
D.	Diskussion	
	1. Allgemeine Betrachtungen über chronische unspezifische Lun- generkrankungen.....	27
	2. Erörterung der sozialen Daten (persönliche und berufliche Daten).....	33
	3. Erörterung der medizinischen Daten.....	45
	4. Erörterung der Daten, welche die Berufsförderung betreffen.....	56
E.	Zusammenfassung.....	59
F.	Literaturverzeichnis.....	60
G.	Anhang (Tabellenteil).....	64
H.	Danksagung.....	108
I.	Lebenslauf.....	109

A. E I N L E I T U N G

In der Vereinbarung über Zusammenarbeit und Verfahren bei der Arbeits- und Berufsförderung Behinderter (berufliche Rehabilitation) vom 1. Oktober 1971 zwischen den Mitgliedern der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation und der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung heißt es : " Die umfassenden Maßnahmen der Arbeits- und Berufsförderung (berufliche Rehabilitation) haben bei allen Rehabilitationsträgern das gleiche Ziel, die Behinderten vollständig und dauerhaft in Arbeit, Beruf und Gesellschaft einzugliedern und damit von der Hilfe anderer möglichst unabhängig zu machen." (36)

Weiter heißt es in § 1, der sich auf den Personenkreis bezieht:

" Diese Vereinbarung bezieht sich auf körperlich, geistig oder seelisch behinderte Personen, deren Aussichten, beruflich eingegliedert zu werden oder zu bleiben, infolge der Behinderung wesentlich gemindert sind, und die deshalb besonderer Hilfen bedürfen. Diesen Behinderten stehen Personen gleich, denen eine solche Behinderung droht." (36)

Besonders der letzte Satz ist beachtenswert, denn darin kommt zum Ausdruck, daß Rehabilitation nicht erst in Anspruch genommen werden kann, wenn bereits ein körperlicher, geistiger oder seelischer Schaden eingetreten ist, sondern schon dann, wenn ein solcher Schaden droht.

Ist es doch hierdurch gewährleistet, daß bei rechtzeitiger Erkennung einer drohenden Behinderung einer weiteren Verschlimmerung vorgebeugt werden kann. Im engeren Sprachgebrauch handelt es sich hierbei also um Prävention.

In der Information über Rehabilitation der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz heißt es zum Stichwort Behinderung: " Die Notwendigkeit zur Rehabilitation kann sich aus körperlicher, geistiger oder seelischer Behinderung ergeben. Es ist nicht erforderlich, daß die

Behinderung äußerlich erkennbar ist. Krankheit als regelwidriger Zustand für sich allein, für die in der Regel die Krankenversicherung eintritt, ist noch keine Behinderung, die Rehabilitation erforderlich macht.

Ist dagegen eine nicht nur vorübergehende Behinderung oder Leistungseinschränkung als Folge einer Krankheit zu befürchten, so ist die frühestmögliche Einleitung von Rehabilitationshilfen angezeigt." (16) Weiter heißt es in der Information über Rehabilitation über die Art der zur Anwendung kommenden Rehabilitationshilfen: " Grundsätzlich kommen alle Leistungen in Betracht, die geeignet erscheinen, das mit der Rehabilitation angestrebte Ziel zu erreichen. Kann das angestrebte Ziel mit einer Hilfe allein nicht erreicht werden, können mehrere Hilfearten nebeneinander oder nacheinander zum Zuge kommen. In welcher Form und in welchem Umfang Hilfe erforderlich ist, wird weitgehend durch die Art und die Ursache der Behinderung bestimmt." (16) Folgende Leistungen können zum Einsatz kommen:

1. Medizinische Rehabilitation (Heilbehandlung)
2. Funktionelle Rehabilitation (Wiederertüchtigung)
3. Berufliche Rehabilitation (berufliche Eingliederung)
4. Soziale Rehabilitation (wirtschaftliche Sicherstellung)

Vorliegende Dissertation beinhaltet Untersuchungen über Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, die als Behinderung anzusehen sind und somit zu Rehabilitationsmaßnahmen führen, speziell zu Berufsförderungsmaßnahmen.

Außerdem soll versucht werden darzustellen, welche Faktoren vermutlich Einfluß nehmen auf die Erkrankungen der Atemwege und der Lungen und somit mitverantwortlich sind für notwendige Rehabilitation.

In § 11 des Rehabilitationsangleichungsgesetzes '74 heißt es zu den berufsfördernden Leistungen:

" 1. Die berufsfördernden Leistungen zur Rehabilitation sollen alle Hilfsmittel umfassen, die erforderlich sind, um die Erwerbsfähigkeit des Behinderten entsprechend seiner Leistungsfähigkeit zu erhalten, zu bessern, herzustellen oder wiederherzustellen und ihn hierdurch möglichst auf Dauer beruflich einzugliedern. Bei Auswahl der berufsfördernden Maßnahmen sind Eignung, Neigung und bisherige Tätigkeit des Behinderten angemessen zu berücksichtigen. Hilfen können auch zum beruflichen Aufstieg erbracht werden.

2. Berufsfördernde Leistungen sind insbesondere

- a. Hilfen zur Erhaltung oder Erlangung eines Arbeitsplatzes, sowie Eingliederungshilfe an Arbeitgeber,
- b. Berufsfindung und Arbeitserprobung, Berufsvorbereitung einschließlich einer wegen der Behinderung erforderlichen Grundausbildung,
- c. berufliche Anpassung, Fortbildung, Ausbildung und Umschulung, einschließlich eines zur Teilnahme an diesen Maßnahmen erforderlichen schulischen Abschlusses,
- d. sonstige Hilfen der Arbeits- und Berufsförderung, um Behinderten eine angemessene und geeignete Erwerbs- oder Berufstätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt oder in einer Werkstatt für Behinderte zu ermöglichen.

Zu den berufsfördernden Leistungen gehört auch die Übernahme der erforderlichen Kosten für Unterkunft und Verpflegung, wenn die Teilnahme an der Maßnahme mit einer Unterbringung außerhalb des eigenen oder elterlichen Haushalts verbunden ist.

3. Berufsfördernde Leistungen zur Rehabilitation sollen für die Zeit erbracht werden, die vorgeschrieben oder allgemein üblich ist, um das angestrebte Berufsziel zu erreichen; Leistungen für die berufliche Umschulung oder Fortbildung sollen in der Regel

nur erbracht werden, wenn die Maßnahmen bei ganztägigem Unterricht nicht länger als zwei Jahre dauern, es sei denn, daß der Behinderte nur über eine längerdauernde Maßnahme eingegliedert werden kann." (27)

Aus den obigen Ausführungen ersieht man, wie genau der Begriff 'Rehabilitation' und die damit verbundenen Maßnahmen und Leistungen definiert sind.

Um Rehabilitation jedoch optimal ausnutzen zu können, ist die frühestmögliche Erkennung jeglicher Behinderung zu fordern.

Wünschenswert, aber schwer realisierbar, wäre die Erkennung und die darauf folgende Beseitigung derjenigen Faktoren und Umstände, die im Arbeitsleben erst zu Behinderungen führen.

B. M A T E R I A L U N D M E T H O D E

Bei dem zu dieser Arbeit verwendeten Material handelt es sich um Daten aus Akten der Abteilung für Gesundheitsmaßnahmen der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz in Speyer.'

Die Auswahl der Akten erfolgte mit Hilfe des Diagnoseschlüssels der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung.

Folgende Erkrankungen wurden in die Untersuchung miteinbezogen:

- 491 - Chronische Bronchitis und Emphysembrechitis
- 492 - Emphysem
- 493 - Asthma bronchiale
- 494 - Spastische Bronchitis
- 500 - Sonstige Krankheiten der oberen Luftwege
- 510 - Pleuraempyem
- 511 - Pleuritis (unspezifisch)
- 512 - Spontanpneumothorax (außer bei Tuberkulose)
- 513 - Lungenabszeß
- 514 - Stauung und Hypostase der Lungen
- 515 - Staublungenkrankheiten, hervorgerufen durch Kieselsäure und kiesel-saure Salze
- 516 - Sonstige Staublungenkrankheiten und verwandte Krankheiten
- 517 - Sonstige chronische interstitielle Pneumopathien
- 518 - Bronchiektasie
- 519 - Sonstige Krankheiten der Atmungsorgane

Nicht berücksichtigt wurden bösartige Neubildungen der Atmungsorgane sowie Tuberkulose der Atmungsorgane.

Da alle Fälle über Berufsförderungsmaßnahmen bis 1971 in der elektronischen Datenverarbeitung erfaßt sind, ließen sich anhand der obengenannten Schlüsselzahlen alle betreffenden Fälle in diesem Zeitraum ermitteln.

Da jedoch nicht alle Akten greifbar waren, teils wegen Bearbeitung innerhalb des Hauses, teils wegen anhängiger Verfahren bei Sozialgerichten, erschien uns das durch die EDV ermittelte Kollektiv für die von uns geplanten Untersuchungen nicht ausreichend. Es war daher notwendig, durch systematische Durchsicht im Archiv weitere Fälle mit der entsprechenden Schlüsselzahl zu eruieren.

Die so gefundenen Akten reichen zurück bis in das Jahr 1967 einschließlich, so daß das verwendete Material, insgesamt 207 Akten, einem Zeitraum von 10 Jahren, 1967 - 1976, entstammen.

Zur Erfassung aller interessierenden Daten war es nötig, einen Erhebungsbogen zu erstellen, mit Hilfe dessen dann bei der Durcharbeitung der Akten die jeweiligen Daten verschlüsselt werden konnten.

Da jedoch einige Daten, die zu einer wissenschaftlichen Aussage notwendig sind und hauptsächlich den Arbeitsplatz betrafen, in den meisten Akten nicht enthalten waren, war es erforderlich, eine schriftliche Befragung aller 207 Personen, deren Akte verwendet wurde, durchzuführen. Diese schriftliche Befragung gestaltete sich derart, daß ein zu diesem Zweck entwickelter Fragebogen über die Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz an die jeweilige Gemeindeverwaltung des Wohnortes des zu Befragenden geschickt wurde, mit der Bitte, den Versicherten zu einer Vorsprache einzuladen und einvernehmlich mit ihm den Fragebogen auszufüllen und anschließend an die Landesversicherungsanstalt zurückzusenden.

Von den 207 verschickten Fragebogen blieben nach abschließender Durchsicht nur 167 zur weiteren Verwendung verwertbar. Der Ausfall von 40 Fällen ist damit zu erklären, daß ein Teil der Befragten seit Abschluß der Berufsförderungsmaßnahme verstorben war, ein anderer Teil weigerte sich, die Fragen zu beantworten, einige Fragebogen kamen nicht zurück, ein Versicherter war nach Kanada ausgewandert, mehrere

ausländische Arbeitnehmer waren in ihre Heimat zurückgekehrt.

Die erfaßten Daten lassen sich einteilen in persönliche und berufliche Daten, die man als soziale Daten bezeichnen kann, weiterhin in medizinische Daten und Daten, die die Berufsförderung betreffen.

Nach Durchsicht sämtlicher verwertbarer Akten und Fragebogen, sowie der Verschlüsselung der daraus entnommenen Daten, wurden diese auf Lochkarten gegeben zur weiteren statistischen Auswertung.

C. ER G E B N I S S E

Im nun folgenden Abschnitt der Arbeit erfolgt eine Beschreibung der ermittelten Ergebnisse, während in Teil G, ANHANHG, die zugehörigen Tabellen aufgeführt sind.

Bei den persönlichen Daten zeigt die Geschlechtsverteilung, daß das untersuchte Kollektiv überwiegend aus männlichen Probanden mit fast 90% der Fälle besteht. (Tabelle 1)

Die Altersverteilung läßt erkennen, daß der Anteil an Probanden im Alter zwischen 31 und 60 Jahren überwiegt. Sowohl jüngere als insbesondere ältere Jahrgänge sind schwächer vertreten. (Tabelle 2)

Bei Betrachtung des Wohnortes der Probanden ist ein Überwiegen von Bewohnern ländlicher Gebiete mit fast 60% zu erkennen. Der Rest verteilt sich zu annähernd gleichen Teilen auf Klein-, Mittel- und Großstädte. (Tabelle 3)

Bei Befragung nach der Schulbildung gaben 86% der Probanden Volksschulbesuch an, 10% Fachschulbesuch, den Rest machen Realschul- und Gymnasialabsolventen aus. (Tabelle 4)

Als nächste Gruppe aus dem sozialen Bereich folgen die beruflichen Daten.

Bei der Untersuchung der Berufsausbildung der Versicherten fällt auf, daß 40% der Probanden ungelernte Arbeiter sind und nur 6,6% die Meisterprüfung abgelegt haben. Fast die Hälfte der Befragten ist im Besitz eines Gesellenbriefes. (Tabelle 5)

Der erlernte Beruf der Probanden wurde der direkten schriftlichen Befragung entnommen, während der Beruf vor der Berufsförderung aus den Akten der Landesversicherungsanstalt zu entnehmen war.

In der Tabelle der erlernten Berufe machen die ungelernten Hilfskräfte mit 40% den Großteil der Beschäftigten aus, Bauberufe und Metallverar-

beiter folgen mit 17% bzw. 13%. An vierter Stelle stehen die in der Lebensmittelindustrie Beschäftigten vor Holzbearbeitern und -verarbeitern. Diese fünf Berufsgruppen machen zusammen 80% der Probanden aus. Der Rest verteilt sich auf verschiedene Berufe, die wegen ihrer Vielfalt nicht in der Tabelle aufgeführt sind. (Tabelle 6)

Bei der Verteilung der Berufsgruppen vor der Berufsförderung ergibt sich ein ähnliches Bild wie in der vorigen Tabelle. Ungelernte Hilfskräfte machen hier ein Drittel aus, Bauberufe und Metallverarbeiter folgen, an vierter Stelle stehen Metallherzeuger und -bearbeiter, gefolgt von Be- und Verarbeitern tierischer Materialien und Holzbearbeitern und -verarbeitern. Auch in dieser Tabelle sind nur die am häufigsten genannten Berufe aufgeführt. (Tabelle 7)

Bei Vergleich der erlernten mit den vor der Berufsförderung ausgeübten Berufe fallen in den einzelnen Gruppen Differenzen auf, die wahrscheinlich auf Arbeitsplatz- bzw. Berufswechsel im Laufe des Arbeitslebens zurückzuführen sind.

Bei der Befragung der Probanden nach eventuellen Berufs- oder Tätigkeitswechsel aus denselben gesundheitlichen Gründen, die später zur Berufsförderung führten, erklärten 55% der Angesprochenen, keinen Wechsel vorgenommen zu haben, 34% wechselten einmal, 11% zwei- und mehrfach. (Tabelle 8)

Auf die Frage, ob nur Arbeitsplatz-, jedoch kein Berufs- oder Tätigkeitswechsel aus denselben gesundheitlichen Gründen, die später zur Berufsförderung führten, stattgefunden habe, lag die Zahl derer, die keinen Wechsel vorgenommen hatten bei 62%. Einmal wechselten 28% und zwei- oder mehrfach hatten 10% der Probanden gewechselt. (Tabelle 9)

Die körperliche Belastung am letzten Arbeitsplatz vor der Berufsförderung empfanden über 80% der Befragten als mittelschwer und schwer, ohne oder nur leichter Belastung ausgesetzt waren 17%. (Tabelle 10)

Die Staubbelastung am letzten Arbeitsplatz vor der Berufsförderung erschien fast 60% der Probanden als mittel oder stark, der Rest war ohne Belastung oder empfand sie nur als leicht. (Tabelle 11)

Die Dauer der Staubbelastung wurde in 45% der Fälle als ständig bezeichnet, 41% der Probanden fühlten sich der Staubbelastung selten oder zeitweise ausgesetzt. (Tabelle 12)

Bei der Frage nach Art der Staub- bzw. Dämpfebelastung wurden vier Arten gehäuft genannt, wobei Steinstaub mit 16%, sowie Farb- und Lösungsmitteldämpfe mit 11% häufiger vorkamen als Metallstaub mit 8% und Holzstaub mit 7% der Fälle. (Tabelle 13)

Die meisten Beschäftigten, nämlich 65%, arbeiteten in geschlossenen Räumen, der Rest hatte seinen Arbeitsplatz im Freien oder arbeitete sowohl im Freien als auch in geschlossenen Räumen. (Tabelle 14)

Fast 83% der Probanden verrichteten ihre Arbeit stehend, der Rest arbeitete sitzend oder stehend und sitzend. (Tabelle 15)

32% der Befragten gaben an, ständig starken Temperaturschwankungen am Arbeitsplatz ausgesetzt zu sein, 29% empfanden dies zeitweise und 39% fühlten sich nie oder selten durch Temperaturschwankungen belastet. (Tabelle 16)

Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf medizinische Daten.

Bei der Frage nach den Erkrankungen, die für die Berufsförderungsmaßnahmen verantwortlich waren, erweist sich die chronische Bronchitis bzw. Emphysebronchitis mit mehr als der Hälfte der Probanden als häufigste Diagnose. Als zweithäufigste Krankheit, mit einem Viertel der Fälle, ist das Asthma bronchiale zu nennen, gefolgt von der spastischen Bronchitis mit 14%.

Der Rest der Erkrankungen entfällt mit einzelnen Fällen auf sonstige Erkrankungen der oberen Luftwege (z.B. chronische oder allergische Rhinitis), Emphysem, Pleuritis, Staublungenerkrankungen,

sonstige Lungenerkrankungen, Bronchiektasien und sonstige Krankheiten der Atmungsorgane, die zusammen 9% des Kollektivs ausmachen.

(Tabelle 17)

Hierzu ist noch anzumerken, daß die unter der Bezeichnung 'Rest' zusammengefaßten Erkrankungen weder bei der Beschreibung der später folgenden zweidimensionalen Tabellen noch bei der Diskussion der Ergebnisse berücksichtigt wurden. Um jedoch die Einheitlichkeit der Tabellen zu wahren, wurde diese Spalte bzw. Zeile aus der jeweiligen Tabelle nicht entfernt.

Die meisten der Befragten, fast 90%, wußten nicht von einem dem ihren ähnlichen Leiden in der Familie zu berichten. Der Rest gab ähnliche Erkrankungen entweder bei Eltern, Kindern, Geschwistern oder Großeltern an. (Tabelle 18)

Auf die Frage nach dem Krankheitsbeginn gaben zwei Drittel der Probanden den Zeitraum zwischen dem 14. Lebensjahr und der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung an. In der Kindheit und der Schulzeit erkrankten nach eigenen Angaben nur 8%, während ein Viertel behauptete, im Laufe der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung erkrankt zu sein. (Tabelle 19)

In diesem Zusammenhang wurde noch gefragt, ob diese Erkrankungen, die vor der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung aufgetreten waren, in dieser Zeit auch wieder ab- bzw. ausgeheilt waren und erst während der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung wieder aufgetreten waren. Dies bejahten immerhin 16% der Probanden. (Tabelle 20)

Über eine auffällige Bronchitisneigung vor der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung befragt, glaubten zwei Drittel der Untersuchten eine solche bei sich bemerkt zu haben. (Tabelle 21)

Bevor die Beschreibung der Tabelle fortgesetzt wird, soll noch etwas über die Einheitlichkeit und Art der medizinischen Begutachtung ge-

sagt werden.

Diejenigen Probanden des hier untersuchten Kollektivs, die mindestens ein Heilverfahren vor der Berufsförderung in Anspruch genommen hatten, wurden jeweils vor, während und nach diesen Heilverfahren gründlich medizinisch begutachtet. Dabei ist anzumerken, daß nicht alle Probanden in ein und derselben Heilstätte untersucht wurden, sondern die Heilmaßnahmen in mehreren Sanatorien durchgeführt wurden.

Demnach sind die Begutachtungsergebnisse, weil nicht von ein und demselben Untersucher durchgeführt, nicht als einheitlich anzusehen.

Bei Bestehen auf der Forderung nach Einheitlichkeit wäre jedoch ein nicht genügend großes Kollektiv zusammengekommen.

Für die vorliegende Arbeit wurden diejenigen medizinischen Daten verwendet, die bei Beginn des letzten Heilverfahrens vor der Berufsförderung erhoben worden waren.

Bei Probanden, die noch kein Heilverfahren in Anspruch genommen hatten, wurden die medizinischen Daten der letzten Begutachtung einer Gutachterstelle der Landesversicherungsanstalt vor der Berufsförderung benutzt.

Auch hier war die Forderung nach Einheitlichkeit in Bezug auf den Untersucher nicht in allen Fällen erfüllt.

Die von den Untersuchern anamnestisch gefundenen Ergebnisse stellen sich folgendermaßen dar: (Tabellen 22 - 26 u. 28)

Fast 30% der Untersuchten gaben an, unter Ruhedispnöe zu leiden, während es bei Belastungsdispnöe mehr als 86% waren.

Nach Husten befragt, gaben fast 85% eine positive Antwort, bei der Frage nach Auswurf waren es fast 75%.

Witterungswechsel, speziell mit starken Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsänderungen, verursachten bei fast 50% der Probanden Atembeschwerden, während über 40% keine Angaben machten; diese letzte Feststellung

erklärt sich dadurch, daß der Untersucher nicht danach gefragt hat. Medikamente zur Behandlung ihrer Atembeschwerden nahmen 70% ein, bei 16% war keine Angabe zu finden.

Über die Rauchgewohnheiten war bei 3% der Probanden keine Angabe zu erhalten. Über 50% erklärten, nicht oder nicht mehr zu rauchen, 31% rauchten bis zu zehn Zigaretten täglich, 11% elf bis zwanzig Zigaretten täglich, ein Proband (= 0,6%) gab einen Zigarettenkonsum von 21 bis 40 Zigaretten pro Tag zu. (Tabelle 27)

Bei der Inspektion der Probanden während der ärztlichen Begutachtung wurden bei 17% eine Zyanose und bei 7% eine Ruhedispnoe festgestellt. (Tabellen 29 u.30)

Ein Allergietest wurde bei 34% der Untersuchten durchgeführt; von diesen zeigten 13% keine Überempfindlichkeit, 8% eine Überempfindlichkeit sowohl gegen Hausstaub als auch gegen Tierhaare, 4% nur gegen Hausstaub und 2% der Probanden gegen Hausstaub und Gräsermischung. Der Rest verteilt sich auf einzelne Allergene, die jedoch nicht in der Tabelle aufgeführt sind. (Tabellen 31 u.32)

Ebenfalls registriert wurden die Ergebnisse der bei den Probanden durchgeführten Spirographien. Dabei fiel auf, daß bei 31% der Untersuchten keine Lungenfunktionsprüfung vorgenommen worden war. Bei 22% der Probanden wurde keine Ventilationsstörung festgestellt. Der Rest verteilt sich mit 29% der Fälle auf obstruktive, mit 5% auf restriktive und mit 13% auf kombinierte Ventilationsstörungen, wobei mittelschwere und schwere Störungen in der Minderzahl sind. (Tabelle 33)

Bei Erfassung der Heilverfahren, die bereits vor der Berufsförderung gewährt worden waren, zeigte sich, daß über 80% der Probanden ein oder mehrere Heilverfahren in Anspruch genommen hatten. (Tabelle 34)

Betrachtet man die Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens,

so stellt man fest, daß fast ein Drittel der Untersuchten bereits fünf Jahre und länger erkrankt war, bei 11% der Probanden dauerte die Krankheit weniger als ein Jahr, 56% waren zwischen einem und fünf Jahren erkrankt. (Tabelle 35)

Die letzten der eindimensionalen Daten stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Berufsförderung.

Bei Betrachtung dieser Zahlen fällt auf, daß fast 70% der Probanden einer Beratung zugeführt wurden, bei 27% wurde eine Umschulung für notwendig erachtet, und 4% bekamen eine Anlernung bzw. Einarbeitung bewilligt. (Tabelle 36)

Von diesen 31% der Probanden, die durch Umschulung, Anlernung oder Einarbeitung beruflich gefördert wurden, schlossen 25% die Ausbildung mit Erfolg ab. (Tabelle 39)

Im Rahmen der Arbeitsplatzbeschaffung kam es in 36% der Fälle zu Umsetzungen im bisherigen oder Vermittlung in einen anderen Betrieb, wobei die Mißerfolgsquote dieser Maßnahmen sehr niedrig lag. (Tabellen 37 u.38)

Nach der Beschreibung der eindimensionalen Tabellen folgen nun deskriptive Ausführungen zu den zweidimensionalen Tabellen, wobei versucht wurde, die Abhängigkeiten verschiedener Variablen voneinander und die Beziehungen zueinander darzustellen.

Bei Betrachtung der Beziehung von Geschlecht und Alter des untersuchten Kollektivs (Tabellen 40a u.40b) stellt man fest, daß sowohl bei Männern als auch bei Frauen der Altersgipfel im Bereich zwischen 31 und 45 Jahren liegt.

Mit zunehmendem Alter ändert sich das Verhältnis von Männern zu Frauen; in der Altersgruppe über 60 Jahren ist keine Frau mehr vertreten.

Betrachtet man Geschlecht und Diagnose (Tabellen 41a u.41b), so ist festzustellen, daß die Verteilung der einzelnen Erkrankungen sowohl bei Männern als auch bei Frauen ungefähr der Verteilung des Gesamtkollektivs entspricht, lediglich im weiblichen Kollektiv ist der prozentuale Anteil der an Asthma bronchiale erkrankten Frauen mit fast 40% etwas höher als im männlichen Kollektiv, in dem nur 23,5% an Asthma erkrankt waren.

Ferner fällt auf, daß an spastischer Bronchitis fast nur Männer erkrankt waren.

Bei der Altersverteilung der einzelnen Erkrankungen (Tabellen 42a u.42b) zeigt sich, daß der Anteil der an chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis Erkrankten in den einzelnen Altersgruppen nach dem 30. Lebensjahr bis zum 60. Lebensjahr mit steigendem Alter zunimmt, während der Anteil der an Asthma bronchiale und spastischer Bronchitis Leidenden zurückgeht.

Innerhalb der Erkrankungsgruppen liegt der Altersgipfel bei chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis zwischen 46 und 60 Jahren, bei Asthma und spastischer Bronchitis zwischen 31 und 45 Jahren.

Auffällig bei allen Erkrankungen ist eine deutliche Abnahme der Erkranktenzahlen nach dem 60. Lebensjahr, bei Asthma und spastischer Bronchitis sogar schon ab dem 46. Lebensjahr.

In den einzelnen Altersgruppen überwiegen jeweils chronische Bronchitis bzw. Emphysebronchitis mit fast oder mehr als der Hälfte der Erkrankten.

Da in der Literatur dem Wohnort der an chronischen unspezifischen Lungenkrankheiten (CUL) Erkrankten eine gewisse Bedeutung beigemessen wird, wurde ebenfalls die Beziehung zwischen Wohnort und Diagnose untersucht.

Dabei ist bemerkenswert, daß sowohl die Bronchitiden als auch das Asthma bronchiale mit jeweils über der Hälfte der Fälle bei Bewohnern ländlicher Gebiete beobachtet wurden.

Die Zahl der an chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis Erkrankten nimmt mit steigender Einwohnerzahl ab, während der Anteil der Asthmatiker in Mittel- und Großstädten höher ist als in Kleinstädten. Die spastische Bronchitis ist in allen Stadtgrößen etwa gleich häufig vertreten.

Bei den berufsbezogenen Daten sei zuerst etwas über den Arbeitsplatz ausgesagt.

Setzt man die Intensität und die Dauer der Staubbelastung am letzten Arbeitsplatz vor der Berufsförderung miteinander in Beziehung (Tabellen 44a u.44b), so erkennt man, daß viele der Probanden, die einer leichten Staubbelastung ausgesetzt waren, dieser jedoch selten ausgesetzt waren. Mehr als die Hälfte derer, die eine mittlere Staubbelastung zu ertragen hatten, taten dies nur zeitweise, und die meisten der Probanden, die stark staubbelastet waren, waren dies ständig, d.h. mit zunehmender Staubbelastung nahm auch die Dauer der Staubbelastung zu.

Untersucht man die Beziehung zwischen Intensität der Staubbelastung und Diagnose (Tabellen 45a u.45b), so fällt auf, daß bei den an chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis sowie den an Asthma bronchiale Erkrankten der Anteil derjenigen, die leicht staubbelastet waren nur wenig geringer ist als der Anteil der stark Staubbelasteten und höher liegt als der Anteil der mittelstark Staubbelasteten. Nur bei der spastischen Bronchitis ist der Unterschied etwas deutlicher.

Bei Betrachtung der Verteilung von der Dauer der Staubbelastung am Arbeitsplatz und der Diagnose (Tabellen 46a u.46b) ist bemerkens-

wert, daß bei chronischer Bronchitis bzw. Emphysembronchitis, sowie bei Asthma bronchiale die Zahl der Erkrankten mit zunehmender Dauer der Staubbelastung zunimmt, nur bei spastischer Bronchitis geht sie geringfügig zurück.

Auch hier, wie auch in den zuvor genannten Fällen, überwiegen in den einzelnen Belastungsgruppen chronische Bronchitis bzw. Emphysembronchitis, wobei jedoch diese Erkrankungen in den kürzer belasteten Gruppen prozentual teilweise häufiger auftreten, im Vergleich zu Asthma und spastischer Bronchitis, als in den länger belasteten Gruppen.

Die Verteilung von Diagnose und Art der Staubbelastung am Arbeitsplatz (Tabellen 47a u. 47b), bei der nur die am häufigsten genannten Staub- und Dämpfearten in die Tabelle aufgenommen wurden, zeigt, daß der Anteil der an chronischer Bronchitis bzw. Emphysembronchitis Erkrankten bei fast allen Staubarten, sowie auch bei den Nichtstaubbelasteten überwiegt. Nur bei Steinstaub liegt die spastische Bronchitis an erster Stelle der Erkranktenzahlen, wohingegen bei Farb- und Lösungsmitteldämpfen kein Fall von spastischer Bronchitis zu verzeichnen ist. Asthma bronchiale nimmt anteilmäßig mit einer Ausnahme die zweite Stelle der Erkrankungshäufigkeit bei den einzelnen Staubarten ein.

Läßt man die Erkrankten außer Betracht, deren Staubbelastung durch nicht näher bezeichnete oder durch mehrere Staubarten erfolgte, so zeigt sich, daß bei chronischer Bronchitis bzw. Emphysembronchitis fast 19% der Erkrankten ohne Staubbelastung waren, während beim Asthma bronchiale mit fast 17% mehr Personen Farb- und Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt waren als anderen Stäuben oder Dämpfen.

Bei der spastischen Bronchitis überwiegt der Anteil der durch Steinstaub Belästigten mit 42%.

Die Tabellen 48a und 48b geben die Verteilung von Temperaturschwankungen am Arbeitsplatz und der Diagnose wieder.

Hierbei ist festzustellen, daß bei chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis immerhin 30% der Probanden keinen Temperaturschwankungen ausgesetzt waren, während fast zwei Drittel zeitweise bzw. ständige Temperaturschwankungen angaben.

Auch bei Asthma bronchiale liegt der Anteil der Erkrankten mit zeitweisen oder ständigen Temperaturschwankungen bei fast 70%.

Bei der spastischen Bronchitis verteilen sich die Anteile der Erkrankten mehr gleichmäßig auf die einzelnen Gruppen, die verschiedenen starken Temperaturschwankungen ausgesetzt waren.

Erwartungsgemäß überwiegen auch in den einzelnen Belastungsgruppen bis auf eine Ausnahme die an chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis Erkrankten recht deutlich.

Wie sich aus den Tabellen 49a und 49b, die Berufsausbildung und Diagnose in Zusammenhang bringen, entnehmen läßt, überwiegen in allen Erkrankungsgruppen ungelernte Arbeiter bzw. Arbeiter mit Gesellenbrief. Probanden mit Meisterbrief machen nur einen geringen Anteil aus.

In den einzelnen Gruppen mit verschiedener Berufsausbildung überwiegen wiederum die an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten, wobei sich das Verhältnis von chronischer bzw. Emphysebronchitis zu Asthma bronchiale mit steigendem Niveau der Ausbildung zugunsten des Asthma verschiebt.

Bei der Frage, ob eine Beziehung bestehen kann zwischen körperlicher Belastung am Arbeitsplatz und der Diagnose (Tabellen 50a u. 50b), läßt sich feststellen, daß sowohl in der Gruppe der chronischen bzw. Emphysebronchitis als auch in der Gruppe der spastischen Bronchitis der Anteil der Erkrankten mit zunehmender körperlicher Belastung

zunimmt. Bei Asthma bronchiale ist bis zu mittelschweren Belastungen ebenfalls eine steigende Tendenz zu beobachten, die dann aber geringfügig abfällt.

Die Tabellen 51a und 51b geben die Verteilung von der Art des Arbeitsplatzes und der Diagnose wieder.

Hierbei ist auffällig, daß sowohl bei den Bronchitiden als auch beim Asthma bronchiale jeweils die Hälfte oder mehr der Erkrankten ihren Arbeitsplatz in geschlossenen Räumen hatten, während die übrigen bei chronischer bzw. Emphysebronchitis mehr Arbeitsplätze im Freien, bei Asthma und spastischer Bronchitis der Rest mehr Arbeitsplätze sowohl im Freien als auch in geschlossenen Räumen hatten.

Bemerkenswert ist außerdem, daß bei den im Freien Beschäftigten der Anteil der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten prozentual größer ist als bei den Personen, die nur in geschlossenen Räumen oder sowohl in geschlossenen Räumen als auch im Freien arbeiteten

Bringt man den Berufs- oder Tätigkeitswechsel und den alleinigen Arbeitsplatzwechsel, beide aus denselben gesundheitlichen Gründen, die später zur Berufsförderung führten, in Zusammenhang (Tabelle 52), so ist erkennbar, daß fast die Hälfte der Probanden bisher noch nicht Beruf bzw. Tätigkeit und Arbeitsplatz gewechselt hatten.

Der Rest hatte entweder nur Beruf bzw. Tätigkeit oder Arbeitsplatz oder beides einmal oder mehrfach gewechselt.

Die Tabellen 53a und 53b geben die Verteilung von Diagnose und Berufsgruppe vor der Berufsförderung wieder.

In fast allen Berufsgruppen überwiegt der Anteil der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten, gefolgt von den an Asthma bronchiale Erkrankten, mit Ausnahme der Bauberufe, wo der Anteil der spastischen Bronchitis etwas größer ist, sowie bei Metallerzeugern

und Holzberufen, wo der Anteil an Asthma und spastischer Bronchitis gleich groß ist.

Innerhalb der Krankheitsgruppen machen die ungelernten Hilfskräfte den größten Anteil aus, außer bei der spastischen Bronchitis, bei der die Bauberufe überwiegen, die auch bei chronischer bzw. Emphysebronchitis sowie bei Asthma bronchiale den zweitgrößten Erkrankenanteil stellen.

Betrachtet man die Verteilung von erstmaligem Auftreten der Erkrankung und Diagnose (Tabellen 54a u. 54b), so erkennt man, daß in jeder Erkrankungsgruppe die meisten Fälle nach dem 14. Lebensjahr und vor der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung, und die wenigsten Fälle in der Kindheit und Schulzeit aufgetreten sind.

In den einzelnen Zeitabschnitten, außer in der Kindheit bis zum 6. Lebensjahr und in der Schulzeit bis zum 14. Lebensjahr, überwiegt der Anteil der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Leidenden. Die in der Kindheit aufgetretenen Fälle sind zur Hälfte chronische bzw. Emphysebronchitis und Asthma bronchiale, während in der Schulzeit chronische bzw. Emphysebronchitis ein Viertel ausmachen und sich die restlichen drei Viertel gleichmäßig auf Asthma bronchiale und spastische Bronchitis verteilen.

Bei der Verteilung von Diagnose und gleichen oder ähnlichen Erkrankungen in der Familie, wobei diese Zahlen in keiner Tabelle des Anhangs aufgeführt sind, entfielen von den 9 Fällen bei Eltern 3 auf chronische bzw. Emphysebronchitis sowie 6 auf Asthma bronchiale.

Bei Kindern entfielen jeweils 1 Fall auf Asthma und spastische Bronchitis, bei Geschwistern 2 Fälle auf chronische bzw. Emphysebronchitis, bei Großeltern 2 Fälle auf chronische bzw. Emphysebronchitis und 1 Fall auf spastische Bronchitis, bei Eltern und Kindern 2 Fälle auf chronische bzw. Emphysebronchitis, sowie letztlich bei

Großeltern und Eltern 1 Fall auf Asthma bronchiale.

Die Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens und die Diagnose in Beziehung gebracht, ergibt die Tabellen 55a und 55b.

Die darin enthaltenen Zahlen machen deutlich, daß bei chronischer bzw. Emphysebronchitis, sowie bei Asthma bronchiale der größte Anteil der Erkrankten in den beiden Gruppen mit 3-5jähriger und länger als 5jähriger Krankheitsdauer zu finden ist, während bei der spastischen Bronchitis immerhin ein Viertel der Fälle erst innerhalb des letzten Jahres vor der Berufsförderung auftrat. Doch auch hier waren mehr als die Hälfte der Probanden schon 5 Jahre und länger erkrankt.

Über die Verteilung von Diagnose und Atembeschwerden bei Witterungswechsel (Tabellen 56a u. 56b) läßt sich sagen, daß von den Probanden mit Atembeschwerden fast die Hälfte an chronischer bzw. Emphysebronchitis erkrankt war, ein Drittel an Asthma bronchiale und 14% an spastischer Bronchitis. Von den Personen, die keine Atembeschwerden empfanden, waren 65% an chronischer bzw. Emphysebronchitis leidend, 18% an Asthma und keiner an spastischer Bronchitis.

In den einzelnen Erkrankungsgruppen lag der Anteil der Untersuchten ohne Angabe zwischen 30% und 55%. Auffällig ist hier, daß in der Gruppe der Asthma bronchiale-Kranken relativ mehr witterungsempfindliche zu finden sind als in den Bronchitisgruppen.

Die in den Tabellen 57a und 57b aufgezeigte Verteilung von Diagnose und Nikotin pro Tag macht deutlich, daß sowohl bei den Nichtraucher als auch bei den Rauchern chronische bzw. Emphysebronchitis überwiegen.

Auffällig bei den Nichtrauchern ist mit 37%, sowie bei den Nichtmehrrauchern mit fast 29% der hohe Anteil an Asthma bronchiale.

Auch in den einzelnen Diagnosegruppen überwiegen die Nicht- bzw.

Nicht-mehr-Raucher auffallend nur bei Asthma bronchiale mit fast drei Vierteln dieser Erkrankten, während sie bei spastischer Bronchitis genau 50% ausmachen und bei chronischer bzw. Emphysebronchitis knapp unter 50% liegen.

Die Tabellen 58a und 58b geben Auskunft über die Verteilung von Diagnose und Spirographie.

Sowohl in der Gruppe, die keiner Spirographie unterzogen bzw. bei der keine Ventilationsstörungen festgestellt wurde, als auch in den Gruppen mit obstruktiven, restriktiven und kombinierten Ventilationsstörungen überwiegt wie in fast allen Tabellen dieser Art der Anteil der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten.

In eben dieser Gruppe sind die obstruktiven Ventilationsstörungen in der Überzahl, wobei mäßig obstruktive 21% und mittelschwere und schwere obstruktive Ventilationsstörungen fast 12% ausmachen.

Auch bei Asthma bronchiale fällt auf, daß die mäßig obstruktiven Ventilationsstörungen in mehr Fällen, nämlich 26%, diagnostiziert wurden als andere Ventilationsstörungen, während bei der spastischen Bronchitis mittelschwere und schwere obstruktive Ventilationsstörungen mit fast 17% aller an dieser Krankheit Leidenden am häufigsten vertreten sind.

Inwieweit Husten und Auswurf bei den drei zur Diskussion stehenden Erkrankungen auftraten, zeigen die Tabellen 59a-c.

Gleichzeitig traten beide Symptome in 73% der Fälle bei chronischer bzw. Emphysebronchitis auf, in 64% der Fälle bei Asthma bronchiale und in 83% der Fälle bei spastischer Bronchitis.

Keines der beiden Symptome trat auf in 9% der Fälle bei chronischer bzw. Emphysebronchitis, in 19% der Fälle bei Asthma bronchiale und in 4% der Fälle bei spastischer Bronchitis.

Die Verteilung von Husten bzw. Auswurf und Dauer des zur Berufsför-

derung führenden Leidens (Tabellen 60a u.60b, sowie 61a u.61b) veranschaulicht, daß sich die Zahlen für beide Symptome sehr ähnlich sind. Sowohl Husten als auch Auswurf traten in den einzelnen Erkrankungszeiträumen bei einem Anteil der Erkrankten auf, der zwischen 63% und 91% schwankte, wobei die Symptome auch bei kürzerer Krankheitsdauer kaum weniger häufig auftraten als bei längerer Krankheitsdauer.

Bei den Erkrankten, die beide Symptome als vorhanden angaben, ist der größte Anteil in den Gruppen mit längerer Krankheitsdauer zu finden, was jedoch auf eine größere Anzahl an Probanden in diesen Gruppen zurückzuführen ist.

Da auch die Verteilung von Ruhedispnoe und Belastungsdipnoe bei den einzelnen Erkrankungen von Interesse zu sein scheint, sind diese Zahlen in den Tabellen 62a-c aufgeführt.

Hierbei ist anzumerken, daß es sich bei den beiden Dispnoeformen um anamnestische Daten handelt, die von dem jeweiligen Gutachter erhoben wurden.

Sowohl bei der chronischen bzw. Emphysebronchitis als auch bei Asthma bronchiale und spastischer Bronchitis überwiegt der Anteil der an Belastungsdipnoe Leidenden gegenüber der Ruhedispnoe.

Sowohl an Ruhe- als auch an Belastungsdipnoe litten bei chronischer bzw. Emphysebronchitis nur 17%, während es bei Asthma und spastischer Bronchitis jeweils über 40% waren.

Weder über Ruhe- noch über Belastungsdipnoe klagten bei chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis 14%, bei Asthma bronchiale 9,5% und bei spastischer Bronchitis 8% der Untersuchten.

Nur bei chronischer bzw. Emphysebronchitis gab ein Proband an, nur an Ruhe-, jedoch nicht an Belastungsdipnoe zu leiden, was aber sehr unwahrscheinlich erscheint.

Setzt man Ruhedispnoe und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens miteinander in Beziehung (Tabellen 63a u. 63b), so erkennt man, daß in den einzelnen Erkrankungszeiträumen die meisten Probanden angaben, nicht an Ruhedispnoe zu leiden (zwischen 67% und 75%).

Der prozentuale Anteil derjenigen, die dieses Symptom benannten, war bei kurzer Krankheitsdauer ebenso hoch wie bei längerer Dauer des Leidens. Von den Probanden, die unter Ruhedispnoe zu leiden hatten, fanden sich zwei Drittel in den Gruppen, die 3 bis 5 Jahre und 5 Jahre und länger erkrankt waren.

Ähnlich verhält es sich mit der Belastungsdispnoe, die sich auch bei Probanden mit längerer Erkrankungsdauer in größerer Anzahl findet, wobei auch hier anzumerken ist, daß die Untersuchten mit längerer Krankheitsdauer einen größeren Anteil des Gesamtkollektivs ausmachen.

Gleich der Ruhedispnoe tritt die Belastungsdispnoe in den einzelnen Zeiträumen der Dauer des Leidens ähnlich häufig auf, d.h., in der Gruppe mit kurzer Krankheitsdauer ist ihr Anteil ebenso hoch wie in den Gruppen mit längerer Erkrankungsdauer.

Nicht außergewöhnlich ist die Tatsache, daß in jedem Erkrankungszeitraum mehr Probanden vorhanden sind, die angaben, an Belastungsdispnoe zu leiden als solche, die dieses Symptom nicht bejahten. (Tabellen 64a u. 64b)

Da nur knapp 20% der Untersuchten kein Heilverfahren in Anspruch genommen hatten, war der Zusammenhang zwischen Anzahl der gewährten Heilverfahren und der Diagnose von Interesse. (Tabellen 65a u. 65b) Fast die Hälfte jeder Diagnosegruppe hatte mindestens ein Heilverfahren absolviert, die Zahl derjenigen, die zweimal im Heilverfahren gewesen waren, liegt zwischen 16% und 24%, und zwischen 12% und

17% der Probanden einer jeweiligen Diagnosegruppe war dreimal und mehr im Heilverfahren gewesen.

In den einzelnen Gruppen, die die Anzahl der Heilverfahren beinhalten, überwiegen jeweils die chronischen bzw. Emphysebronchitiker, vor Asthma bronchiale und spastischer Bronchitis, wobei die prozentuale Verteilung wiederum ähnlich der des Gesamtkollektivs ist.

Untersucht man die Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens und die Anzahl der Heilverfahren im Zusammenhang (Tabellen 66a u.66b), so erkennt man, daß in den beiden Gruppen mit zwei und mehr Heilverfahren ein Großteil der Probanden länger als 5 Jahre erkrankt war, während in der Gruppe ohne oder mit nur einem Heilverfahren der größte Anteil 3 bis 5 Jahre erkrankt war.

Bemerkenswert ist noch, daß unter den Probanden, die kein Heilverfahren absolviert hatten, immerhin über 60% drei Jahre und mehr erkrankt waren.

Unwahrscheinlich, wenn nicht gar unmöglich, erscheint die Angabe, daß in der Gruppe mit einer Krankheitsdauer von unter einem Jahr drei Probanden 3 oder mehr Heilverfahren in Anspruch genommen haben sollen.

Betrachtet man die Verteilung von Seiten der Krankheitsdauer, so ist zu sagen, daß mit zunehmender Dauer des Leidens der Anteil derer zunimmt, die mehrere Heilverfahren in Anspruch genommen haben.

Art der Berufsförderung und Diagnose in Zusammenhang gebracht (Tabellen 67a u.67b), lassen folgende Aussage zu: In den einzelnen Diagnosegruppen überwiegen die Personen, die Beratung erhalten hatten.

Bei den einzelnen Berufsförderungsmaßnahmen ist der Anteil der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten jeweils wieder am

größten.

Zu den Ergebnissen der Allergieteste bei den einzelnen Diagnosen (Tabellen 68a u. 68b) läßt sich sagen, daß sowohl in der Gruppe der Personen bei denen kein Allergietest durchgeführt wurde, als auch bei denjenigen, die keine Überempfindlichkeit zeigten, die an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten mit 60% bzw. 50% überwiegen.

Bei fast zwei Drittel der Untersuchten wurde kein Test durchgeführt, bei dem Rest zeigte sich in 13% keine Überempfindlichkeit.

Sowohl bei den drei Allergengruppen als auch bei den nicht namentlich aufgeführten Allergenen (Rest) traten die meisten Überempfindlichkeitsreaktionen bei den Asthmatikern auf, die wenigsten bei spastischer Bronchitis, chronische bzw. Emphysebronchitis nehmen eine Mittelstellung ein.

Zu den Allergenen ist anzumerken, daß nur die Stoffe namentlich in die Tabelle aufgenommen wurden, die gehäuft vorkamen, alle übrigen Allergene sind unter dem Begriff 'Rest' zusammengefaßt.

Der prozentuale Anteil der Nichtgetesteten liegt bei der chronischen bzw. Emphysebronchitis und der spastischen Bronchitis bei fast 80% und ist damit doppelt so groß wie bei Asthma bronchiale.

Sowohl bei Asthma als auch bei chronischer bzw. Emphysebronchitis sind Hausstaub und Tierhaare in Kombination das Allergen, welches gehäuft auftrat, wobei der prozentuale Anteil bei Asthma bronchiale fast dreimal so groß ist.

D. D I S K U S S I O N

1. Allgemeine Betrachtung über chronische unspezifische
Lungenerkrankungen

Da sich die Fragestellung dieser Arbeit auf diejenigen Erkrankungen der Atemwege und der Lungen bezieht, die gehäuft zu Berufsförderungsmaßnahmen führen, sei an dieser Stelle nochmals auf die Häufung der drei ermittelten Erkrankungsarten hingewiesen, wobei mehr als die Hälfte des untersuchten Kollektivs an chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis erkrankt war.

Ein Viertel der Fälle wurde als Asthma bronchiale diagnostiziert und 14,4% als spastische Bronchitis.

An dieser Stelle muß erwähnt werden, daß die obigen Krankheitsbezeichnungen dem Diagnoseschlüssel der gesetzlichen deutschen Rentenversicherung entnommen wurden, und daher eine genauere Definition des entsprechenden Erkrankungsbildes von dieser Seite nicht möglich war.

Entsprechend ihrer Bedeutung in dieser Untersuchung nehmen hauptsächlich die chronische bzw. Emphysebronchitis einen breiteren Raum der Ausführungen in Anspruch.

Zuerst soll etwas allgemeiner auf das Thema Bronchitis eingegangen werden.

Bisher scheint man in der Medizin unter Bronchitis und Emphysem nicht überall das gleiche wohl definierte Krankheitsbild zu verstehen. (1) Ebenfalls scheint es fraglich, inwieweit die Methoden der Erkenntnisgewinnung über Bronchitis und Emphysem von den verschiedenen Forschern gleichartig oder zumindest vergleichbar angewendet worden sind. (1)

Auch SCHMIDT (29) gibt zu, daß der Terminus 'Bronchitis' bisher ebenso wenig klinisch präzise definiert werden kann wie die Krankheitsformen 'Asthma' und 'Emphysem'.

Besonders deutlich kommt diese Tatsache darin zum Ausdruck, daß die Morbidität in klimatisch ähnlichen Ländern wie z.B. den britischen Inseln einerseits und Skandinavien andererseits um Zehnerpotenzen voneinander abweichen. (1)

Diese Feststellungen dürfen jedoch nicht den Eindruck erwecken, als sei die unterschiedliche Erkrankungshäufigkeit an Bronchitis und Emphysem hauptsächlich auf eine nichteinheitliche Anwendung der Krankheitsbegriffe zurückzuführen. Sicherlich spielen noch andere Faktoren eine nicht unerhebliche Rolle.

Die chronische Bronchitis bezeichnet nach internationaler Definition der WHO "eine entzündliche Erkrankung des Bronchialsystems, die während der meisten Tage von drei Monaten der letzten beiden Jahre mit Husten und Auswurf einherging." (24)

FERLINZ (6) versteht unter dem Begriff 'Bronchitis' "entzündliche Veränderungen im Bronchialsystem, deren Lokalisation, Ursachen, Verlauf, pathologisches und pathophysiologisches Substrat untereinander erheblich differieren können." Nach Ansicht von FERLINZ (6) unterscheidet sich die chronische Bronchitis "grundlegend von den akuten Infekten des Bronchialsystems. Sie ist, wie ihr Name zum Ausdruck bringt, ein chronisches, das heißt unheilbares Leiden."

Trotz dieser erheblichen Unsicherheiten in Bezug auf eine klare Abgrenzung des Begriffs 'Bronchitis', wurde 1965 auf Vorschlag des British Medical Research Council eine Unterteilung der chronischen Bronchitis in folgende Formen vorgenommen: (22)

1. einfache chronische Bronchitis

2. chronische oder rezidivierende schleimig-eitrige Bronchitis

3. chronisch-obstruktive Bronchitis

Nach HERBERG und GEISLER (11) können sich die einzelnen Formen kombinieren. Sie ordnen der Gruppe 1 den Großteil der Raucher zu, während nach ihrer Ansicht die Gruppe 3 des BMRC (nach ihrer eigenen Einteilung Gruppe 4) Patienten mit besonders schlechter Prognose umfaßt, die häufig zusätzlich ein Emphysem aufweisen.

Dieser dritten Gruppe sollen in dieser Arbeit die Patienten zugeordnet werden, deren Erkrankung im Diagnoseschlüssel der gesetzlichen deutschen Rentenversicherung als Emphysembronchitis bezeichnet ist. Obwohl diese Krankheitsbezeichnung nicht gesondert, sondern zusammen mit der chronischen Bronchitis unter einer Nummer aufgeführt wird, sollte dennoch eine gewisse Unterscheidung, zumindest was den Schweregrad der Erkrankung anbetrifft, getroffen werden.

Leider war es aus oben genanntem Grund nicht möglich, zahlenmäßige Unterscheidung zwischen beiden Bronchitisarten zu treffen, was jedoch, da beide zur Gruppe der chronischen Bronchitiden gehören, zu keiner Verfälschung der Ergebnisse geführt haben dürfte.

VALENTIN und SMIDT (8) sehen die Bezeichnung 'Emphysembronchitis' heute als veraltet an und bezeichnen sie als chronisches unspezifisches respiratorisches Syndrom.

Die im Diagnoseschlüssel der gesetzlichen deutschen Rentenversicherung als spastische Bronchitis bezeichnete Erkrankung ist in keiner einschlägigen Literatur genauer definiert. Sie soll daher in den Raum zwischen chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale eingeordnet werden.

HERBERG und GEISLER (11) unterscheiden in ihrer Einteilung der chronischen Bronchitis als dritte Gruppe chronische Bronchitis mit Asthma (asthmoide Bronchitis), was der spastischen Bronchitis wohl sehr

nahe kommen dürfte.

HOFFMANN (13) versteht unter dem Krankheitsbild, welches in dieser Arbeit als spastische Bronchitis bezeichnet wird, eine Form der Bronchitis, bei der die allergische Komponente im Vordergrund steht und deren Symptomatik es nicht zuläßt, sie als Asthma bronchiale zu bezeichnen.

BÜHLMANN und ROSSIER (4) hingegen unterscheiden das chronische Asthma bronchiale von der chronisch asthmoiden (spastischen) Bronchitis nur noch durch die Anamnese, wobei beim Asthma zu Beginn der Erkrankung Anfälle auftreten, während bei der Bronchitis meist eine Infektion nachweisbar ist.

Ähnliche Definitionsschwierigkeiten wie sie bei der Bronchitis auftreten, sind auch für das Asthma bronchiale feststellbar.

ULMER (32) gibt zu, daß "die Definitionen dessen, was unter 'Asthma bronchiale' verstanden wird, sehr unterschiedlich sind. Sie sind meist davon geprägt, welcher medizinischen Spezialität der definierende Autor angehört: Allergologe, Funktionsanalytiker, Kliniker, Psychologe, Pathologe."

Daß der Terminus 'Asthma' bisher nicht präzise definiert werden kann und daher eine bedeutende Quelle der Verwirrung ist, stellte bereits 1971 in London eine speziell für die Erarbeitung einer Definition des Asthma eingesetzte Arbeitsgruppe fest. (7)

Trotz dieser Definitionsschwierigkeiten soll hier eine Definition des Asthma bronchiale gegeben werden, die sich aus zwei Definitionen nach FERLINZ (6) und nach HERBERG und GEISLER (11) zusammensetzt: Das Asthma bronchiale ist ein akutes, anfallsweise rezidivierendes Auftreten einer generalisierten Atemwegsobstruktion, die durch massive Sekretion zähen Schleims, Bronchialwandödeme und Spasmen der

Bronchialmuskulatur zustande kommt. Die Verengerung der bronchialen Atemwege umfaßt mehr oder minder die gesamte Lunge, und die Intensität wechselt innerhalb kurzer Zeit entweder spontan oder durch Behandlung.

Obwohl die Gruppe der chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen (CUL) neben der chronischen Bronchitis und dem Asthma bronchiale auch das Emphysem umfaßt, soll in dieser Arbeit nicht näher auf diese Erkrankung eingegangen werden, die durch eine irreversible Erweiterung der Alveolen tragenden Lufträume charakterisiert ist. (11,22) Als selbständiges Krankheitsbild spielt sie in dieser Untersuchung keine Rolle, da sie nur 2 von 167 Fällen ausmacht.

In Kombination mit der chronischen Bronchitis (sogenannte Emphysebronchitis) mag die Häufigkeit höher liegen. Dennoch ist die Bedeutung des Emphysems nicht unterzubewerten, gilt es doch als Komplikation und besonders als Spätfolge der chronischen Bronchitis und des Asthma bronchiale. (24)

Ebenso unberücksichtigt bleiben diejenigen Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, die in den Tabellen unter der Bezeichnung 'Rest' zusammengefaßt sind, da es sich nur um 15 Fälle handelt, das sind 9% des Gesamtkollektivs, und da sich diese Anzahl auf mindestens sieben verschiedene Erkrankungsarten verteilt.

Man kann daher der Meinung sein, eine solch geringe Fallzahl, die zudem noch dermaßen aufgesplittert ist, läßt eine relevante Aussage nicht zu.

Die Ausführungen dieser Arbeit beschränken sich deshalb auf folgende Erkrankungsgruppen:

1. Chronische Bronchitis bzw. Emphysem-

bronchitis

2. Asthma bronchiale

3. Spastische Bronchitis

2. Erörterung der sozialen Daten (persönliche und berufliche Daten)

Bei der Tatsache, daß das hier untersuchte Kollektiv fast nur aus Männern besteht, sollte man jedoch bedenken, daß die Wahrscheinlichkeit der Inanspruchnahme von Berufsförderungsmaßnahmen durch Männer wesentlich höher ist als durch Frauen. Dies mag dadurch bedingt sein, daß Frauen, die in der Arbeiterrentenversicherung versichert sind, meist als ungelernte Hilfskräfte tätig sind, die dann im Erkrankungsfall eher ihre Tätigkeit aufgeben und eine Berentung anstreben, als durch Berufsförderung weiter im Arbeitsprozeß zu verbleiben, was auch dadurch mitbedingt sein kann, daß die Frau nach der herkömmlichen Rollenverteilung nicht unbedingt, im Gegensatz zum Mann, zum Familieneinkommen beitragen muß.

Ähnliche Zahlen veröffentlichte OVERRATH (24), die sich jedoch auf Neuzugänge an Berufsunfähigkeitsrenten 1969 in der Arbeiterrentenversicherung wegen chronischer unspezifischer Lungenerkrankungen beziehen. Bei ihm macht der Anteil der Männer fast 85% aus, während an Heilverfahren wegen chronischer Bronchitis und Emphysem Männer mit 79% und Frauen mit 21% beteiligt waren.

ZÖLLNER (39) fand im ambulanten Patientengut mit chronischer Bronchitis der Medizinischen Poliklinik der Universität München 73% Männer und 27% Frauen.

Die Morbidität läßt sich nur aus Statistiken der Rentenversicherungsträger im Rahmen der stationären Heilverfahren annähernd erkennen, da die angegebene Klassifikation in der Bundesrepublik Deutschland und in vielen anderen Ländern weder Allgemeingut der Ärzte noch der statistischen Bearbeitung ist. (24,31)

Da es bis jetzt keine umfassenden Statistiken über Berufsförderungs-

maßnahmen im Zusammenhang mit chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen gibt, war es in dieser Hinsicht nicht möglich, mit Vergleichszahlen zu arbeiten, sondern es mußte auf Zahlen in Renten- und Heilverfahren, sowie auf andere Autoren Bezug genommen werden.

Während der Altersgipfel bei der chronischen Bronchitis bzw. Emphysebronchitis in dem hier untersuchten Kollektiv zwischen 46 und 60 Jahren lag, fand OVERRATH (24) einen deutlichen Altersgipfel für die chronische Bronchitis zwischen 50 und 60 Jahren.

Anders stellt sich die Altersverteilung beim Asthma bronchiale dar. Nach TRENDELENBURG (31) zeigt sich bei Heilverfahren ab etwa dem 25. Lebensjahr ein horizontaler Verlauf, während OVERRATH (24) eine abnehmende Tendenz feststellte, den Altersgipfel bei 40 Jahren.

Ähnliche Zahlen den in dieser Untersuchung veröffentlichten sind bei MEISTER (21) zu finden, der über 400 Asthmatiker eingehend untersuchte und behandelte.

Die Verschiebung der Relation chronische bzw. Emphysebronchitis zu Asthma bronchiale mit zunehmendem Alter zugunsten der Bronchitiden läßt sich wohl damit erklären, daß das Asthma und die spastische Bronchitis im Lauf der Jahre teilweise in das Krankheitsbild der chronischen bzw. Emphysebronchitis übergehen, was auch von FERLINZ (6) behauptet wird. Ebenso vertritt OVERRATH (24) die Ansicht, daß sich das Erscheinungsbild des Anfallsasthma, das nach ULMER (32) vorwiegend im jüngeren Lebensalter vorkommt, zu einem chronischen asthmatisch-bronchitischen Dauerzustand ändern kann.

Da man annehmen sollte, der chronische Verlauf der hier angesprochenen Krankheiten schreite progredient fort, ist die Abnahme der Zahl der Erkrankten ab dem 46.-60., bzw. nach dem 60. Lebensjahr auffällig. Außerdem nimmt die Belastung durch exogene Noxen, sei es Ziga-

rettenrauch, Luftverunreinigung etc., die bei diesen Krankheiten erwiesenermaßen eine Rolle spielen, mit zunehmendem Alter zu.

Erklärbar wäre diese Tatsache dadurch, daß ein großer Teil der Erkrankten bereits frühzeitig berentet wird und somit in dieser Statistik nicht mehr erscheint. Lag doch das Durchschnittsalter des Rentenfalles 1966 für Asthma bei etwa 55 Jahren und bei Bronchitis und Emphysem bei etwa 60 Jahren. (31)

Nach OVERRATH (24) betrug 1967 das Durchschnittsalter der Patienten mit chronischer Bronchitis und Emphysem für die Berufsunfähigkeitsrente in der Arbeiterrentenversicherung 56 Jahre und für die Patienten mit Asthma bronchiale 52,3 Jahre, während die Erwerbsunfähigkeitsrente bei Patienten mit chronischer Bronchitis und Emphysem mit 60,7 Jahren und bei Patienten mit Asthma bronchiale mit 56,2 Jahren gewährt wurde.

Gestützt wird diese obige Vermutung durch Zahlenmaterial der Medizinischen Universitätsklinik Zürich, wonach sich die Altersverteilung der chronisch asthmoiden Bronchitis bei 300 hospitalisierten Männern so darstellte, daß in der Gruppe der 25 - 40jährigen 18% und in der Gruppe der 41 - 70jährigen 82% zu finden waren. (4)

Dieses Ergebnis scheint die Altersverteilung chronischer unspezifischer Lungenerkrankungen realistischer widerzuspiegeln, was wahrscheinlich dadurch zustande kommt, daß dieses Kollektiv repräsentativer für die männliche Gesamtbevölkerung ist, sowohl als die üblichen Kollektive der Rentenversicherungsträger als auch als das in dieser Arbeit untersuchte Kollektiv, in denen in höheren Altersbereichen meist geringere Erkrankungshäufigkeit vorgetäuscht wird wegen frühzeitiger Berentung.

Ebenfalls denkbar ist eine Beeinträchtigung der Statistik durch Todesfälle im mittleren Alter. So nehmen z.B. Todesfälle wegen Bron-

chitis in der Bundesrepublik Deutschland um das 45. Lebensjahr stark zu. (31)

Für die Tatsache, daß der Anteil der Frauen mit zunehmendem Alter abnimmt, mag der oben schon erwähnte Grund eine Rolle spielen, daß nämlich Frauen eher bereit sind, bei einer Erkrankung ihre Tätigkeit aufzugeben, weil der Ehepartner noch mitverdient. Und da die Schwere dieser Erkrankungen mit zunehmendem Alter ebenfalls zunimmt, ist auch mit weniger Frauen in der Statistik zu rechnen.

Eine bestimmte Abhängigkeit der Diagnose vom Geschlecht läßt sich aus den vorliegenden Zahlen nicht erkennen.

Der Tatsache, daß bei den untersuchten Frauen häufiger Asthma bronchiale und bei den Männern häufiger spastische Bronchitis als beim anderen Geschlecht diagnostiziert wurde, sollte bei der Größe des Kollektivs keine allzu große Bedeutung beigemessen werden.

Ob die Lage des Wohnortes mitverantwortlich ist für die Entstehung bzw. Verschlechterung von Asthma und Bronchitis, darüber herrscht auch in der Literatur keine Einigkeit.

PROTIVINSKY (26) fand in England ein Ansteigen der Bronchitismortalität mit steigender Siedlungsdichte.

ESCHNER (5) berichtet von einer der ersten epidemiologischen Studien 1953, die zeigte, daß in industriellen Gebieten um Liverpool mehr Bronchitis nachgewiesen wurde als auf der Insel Bornholm, die ohne jede Industrie ist.

Ferner kommt FERLINZ (6) zu der Erkenntnis, daß die chronische Bronchitis in städtischen Arealen häufiger ist als auf dem Land und in Großstädten häufiger als in Kleinstädten.

Demgegenüber stellt HOPPE (14) fest, daß der Anteil an Rentenzugängen

wegen Bronchitis und Emphysem aus Großstädten und Industriegegenden kaum größer ist als derjenige aus vorwiegend ländlichen Bezirken. Auch ULMER und REICHEL (33) kamen bei Untersuchungen von Lungenfunktionswerten zu dem Ergebnis, daß Bewohner von Industrie- und Großstädten keine schlechteren Werte aufwiesen als Bewohner weniger luftverschmutzter Gebiete.

Die in dieser Arbeit gemachten Beobachtungen dürfen jedoch nicht zu einer Verallgemeinerung verleiten. Da das untersuchte Kollektiv relativ klein war, und es sich nicht um zwei miteinander vergleichbare Gruppen von Land- und Stadtbewohnern handelt, ist dieses Ergebnis mit Vorsicht zu betrachten.

Warum die Mehrzahl der an chronischen unspezifischen Lungenkrankheiten Erkrankten der ländlichen Bevölkerung angehören, ist aus verschiedenen Gründen denkbar.

Diese Untersuchung bezieht sich nur auf das Gebiet von Rheinland-Pfalz, das nur wenige Großstädte und dichtbesiedelte Industriegebiete aufzuweisen hat.

Es ist daher denkbar, daß die Verteilung der Wohnorte der hier untersuchten Probanden der normalen Gesamtverteilung von Stadt- und Landbevölkerung in Rheinland-Pfalz entspricht.

Ferner besteht die Möglichkeit, daß ein Großteil der Bewohner ländlicher Gebiete als Pendler in Stadt- und Industriegebiete gelangt, wo sie einer erhöhten Luftverschmutzung ausgesetzt sind, denn Wohnort muß nicht gleich Ort des Arbeitsplatzes sein.

Weiterhin kann ein Teil der Probanden erst kurze Zeit vor der Befragung aus Stadtgebieten verzogen sein, wo sie jahrelang verunreinigter Luft ausgesetzt waren.

Dennoch scheint es unwahrscheinlich, gestützt auf die Ergebnisse dieser Untersuchung und Hinweise in der Literatur, daß Bewohner

städtischer Gebiete mehr gefährdet sind an Bronchitis und Asthma zu erkranken als Bewohner ländlicher Areale, jedenfalls soweit es das Gebiet von Rheinland-Pfalz betrifft, zumal, wie schon gesagt, Personen mit Wohnort auf dem Land und Arbeitsplatz in der Stadt, ähnlichen Bedingungen, was die Luftverschmutzung anbetrifft, unterworfen sind wie Stadtbewohner.

Dabei dürfte aber die wohnortbedingte Gefährdung durch Luftverunreinigung in Rheinland-Pfalz nur ein sehr schwacher Entstehungs- und Erhaltungsfaktor für chronische unspezifische Lungenerkrankungen sein.

Die in der Literatur (6,9,24,26,31) verschiedentlich zu findende Feststellung, daß Personen mit niedriger sozialer Stellung häufiger an chronischer Bronchitis erkranken, war Anlaß, die Schul- und Berufsausbildung der Probanden zu untersuchen. Dabei wurde jedoch bewußt auf eine Befragung nach regulärem Abschluß der jeweiligen Schulart verzichtet, da der Wahrheitsgehalt der Antworten in diesem Fall sehr zweifelhaft gewesen wäre.

Die gefundenen Ergebnisse scheinen die Behauptung zu bestätigen, denn nur 6,6% des Kollektivs sind Probanden mit Meisterprüfung, die wohl als sozial höherstehend einzustufen sind als Gesellen oder ungelernte Arbeiter.

Auch die Schulbildung der Probanden scheint obige Feststellung zu untermauern, denn nur 10% waren Fachschüler und weniger als 4% Real- oder Gymnasialschüler.

Diese erhöhte Bronchitismorbidität in niedrigen sozialen Schichten führt FERLINZ (6) darauf zurück, daß der Personenkreis mit niedrigem sozialem Niveau einerseits in höherem Maße exogenen bronchitisfördernden Noxen, wie Erkältungs- und Staubexposition, ausgesetzt sind,

und andererseits wegen des niedrigen Intelligenzniveaus weniger Krankheitseinsicht und therapeutische Disziplin aufbringt, wie sie z.B. das Aufgeben des Rauchens erfordert.

Es erscheint auch nicht unerheblich, darauf hinzuweisen, daß ein Zusammenhang bestehen kann zwischen der Qualifikation der Berufsausbildung, der Erkrankungshäufigkeit und der Bereitschaft, sich berufsfördernden Maßnahmen zu unterziehen.

Ungelernte Arbeiter und solche mit weniger qualifizierter Berufsausbildung sind zweifellos auf weniger kündigungssicheren und arbeitsplatzmäßig angenehmen Positionen eingesetzt als qualifizierte Kräfte. Dies kann dazu führen, daß Unzufriedenheit über den Arbeitsplatz die Bereitschaft fördert, diesen Arbeitsplatz zu verlassen, in der Hoffnung, durch Berufsförderung eine sicherere Position zu erreichen.

Demgegenüber mag es Personen mit qualifizierten Berufen geben, die sich in gesicherten Positionen befinden, und die trotz gesundheitlicher Beschwerden ihren Arbeitsplatz nicht aufgeben, da sie befürchten, eine gleichwertige Stellung nicht wieder zu erreichen.

Möglicherweise ist auch dies ein Grund, warum beruflich und somit sozial höhergestellte Probanden in dem untersuchten Kollektiv in so geringer Zahl vertreten sind.

Bevor die Diskussion der Ergebnisse fortgesetzt wird, soll noch etwas über die Ursachen von chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen eingefügt werden.

Man scheint sich heute einig darüber zu sein, welches die auslösenden und verschlechternden Faktoren von Bronchitis und Asthma sind, weniger jedoch über die Wertigkeit der einzelnen Ursachen.

Die Aufzählung der Ursachen erfolgt daher in willkürlicher Reihenfolge und ist mit keinerlei Präferenz versehen.

Die in der Literatur immer wiederkehrenden Ursachen, die zur Auslösung bzw. Verschlechterung der chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen führen, sind folgende:

1. eine endogen bedingte Minderbelastbarkeit des Respirationstraktes (konstitutionelle Momente)
2. erbliche Belastung
3. rezidivierende Infektionen durch Bakterien und Viren ("Erkältungen", "Grippen", u.a.)
4. Rauchen (Nikotinabusus)
5. Luftverunreinigung (mechanische, chemische und thermische Reize für den Atemtrakt wie Dämpfe, Gase, Stäube u.a.)
6. Klima und Jahreszeiten
7. Allergien
8. soziale und wirtschaftliche Faktoren

Auch Alter und Geschlecht scheinen als Ursachenfaktoren in Frage zu kommen, ebenso wie besonders beim Asthma bronchiale die Psyche. (1, 2, 6, 8, 13, 14, 15, 21, 24, 25, 31, 35, 37)

In diesem Zusammenhang ist zu betonen, daß die chronische Bronchitis weniger durch einen Faktor allein ausgelöst wird, sondern das Zusammentreffen mehrerer Ursachen wahrscheinlich ist, während beim Asthma bronchiale auch durch ein Allergen allein das Krankheitsbild hervorgerufen werden kann.

Da Beruf und Arbeitsplatzbedingungen wichtige Ursachenfaktoren der CUL zu sein scheinen (6, 8, 18), soll im folgenden dazu Stellung genommen werden.

Untersucht man zunächst einmal die einzelnen Berufsgruppen ohne Auflistung nach Diagnosen, so fällt auf, daß alle Gruppen in irgendeiner Weise mindestens einem CUL-auslösenden oder -fördernden Fak-

tor ausgesetzt sind. Bei den Bauberufen ist es in erster Linie das Klima, aber auch Stäube und Dämpfe, bei Metallherzeugern und -bearbeitern, sowie Metallverarbeitern sind es Dämpfe, Gase und Stäube, aber auch Temperaturschwankungen, ebenso wie Klimaeinflüsse. Bei Be- und Verarbeitern von Holz und tierischen Materialien dürfte es sich hauptsächlich um Stäube und Dämpfe handeln, die als Allergene wirken können. Ungelernte Hilfskräfte können praktisch in allen anderen Berufsgruppen eingeordnet werden und sind somit den gleichen Einflüssen ausgesetzt.

Die Zahlen, die sich mit Berufs- oder Tätigkeitswechsel der Probanden aus denselben gesundheitlichen Gründen, die später zur Berufsförderung führten, beschäftigen, zeigen deutlich, daß viele der Probanden glaubten, bereits längere Zeit vor ihrer Berufsförderungsmaßnahme gesundheitlichen Gefahren am Arbeitsplatz ausgesetzt zu sein.

Dennoch scheint es, und die Tabellen 10 - 16 deuten es an, daß bei den meisten Probanden trotz Berufs-, Tätigkeits- und/oder Arbeitsplatzwechsel noch genügend belastende Arbeitsplatzbedingungen vorhanden waren.

Hierzu sei noch angefügt, daß die Angaben in diesen Tabellen rein subjektive Antworten der Befragten darstellen, im Gegensatz z.B. zu Staub- und Temperaturmessungen im Forschungsbericht chronische Bronchitis und Staubbelastung am Arbeitsplatz. (8)

Es ist auch nicht in erster Linie Ziel dieser Arbeit, den Ursachenkatalog der chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen zu bestätigen, bzw. ihn zu erweitern, besonders was die Noxen am Arbeitsplatz angeht, sondern es soll, bezogen auf den Bereich der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz, in Erfahrung gebracht werden,

welche Erkrankungen der Atemwege und der Lungen gehäuft zu Berufsförderungsmaßnahmen führen, welche Faktoren mitverantwortlich sein könnten dafür, d.h., die Erkrankungen, die in den meisten Fällen schon bestanden, weiter verschlechterten, und welche Maßnahmen der Versicherungsträger zu welchem Zeitpunkt der Erkrankung und mit welchem Erfolg veranlaßte.

Daß mit zunehmender Staubbelastung an vielen Arbeitsplätzen auch die Dauer dieser Belastung zunahm, spricht für die Unzulänglichkeit dieser Arbeitsplätze. Wäre es doch gesundheitszuträglicher, wenn Arbeitsplätze, die ständig staubbelastet sind nicht zu stark staubbelastet sind, und Arbeitsplätze, die stark staubbelastet sind, nicht ständig besetzt sind.

Dennoch ist es bemerkenswert, daß bei dem hier untersuchten Kollektiv kein eindeutiger Zusammenhang besteht zwischen Intensität der Staubbelastung und der Häufigkeit der Diagnose.

Etwas anders stellt sich der Zusammenhang zwischen Dauer der Staubbelastung und der Häufigkeit der Diagnose dar, denn hier nimmt die Zahl der Erkrankten mit zunehmender Dauer der Belastung zu.

Diese Tatsache spricht dafür, daß der Dauer der Staubbelastung mehr Bedeutung beizumessen ist als der Intensität derselben, wobei man, wie oben schon ausgeführt, bei der Errichtung von Arbeitsplätzen darauf achten sollte, daß bei belastender Erhöhung des einen Parameters eine entlastende Senkung des anderen Parameters eintritt.

Ein gehäuftes Auftreten einer Diagnose mit einer bestimmten Staub- oder Dämpfeart trat nur bei spastischer Bronchitis und Steinstaub auf, was wiederum bei der Größe des Kollektivs nicht überbewertet

werden sollte. Bemerkenswert ist noch die Tatsache, daß die am häufigsten genannten Staub- bzw. Dämpfearten zu den am meisten vorkommenden Berufen passen.

Daß der Anteil an Probanden, die häufiger starken Temperaturschwankungen ausgesetzt waren, größer ist als der Anteil mit keiner oder seltener Temperaturschwankung, scheint ebenso für eine Mitverantwortlichkeit dieses Faktors für eine Verursachung oder mehr noch für eine Verschlechterung von CUL zu sprechen wie die Tatsache, daß es sich ähnlich mit dem Faktor 'körperliche Belastung am Arbeitsplatz' verhält.

Diese Zahlen dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich bei diesen oben genannten, sich ungünstig auswirkenden Faktoren nur um wenige Möglichkeiten einer negativen Einflußnahme auf den Krankheitsverlauf handelt.

Als weitere Einflußgröße ist die Lage des Arbeitsplatzes zu diskutieren. Daß fast zwei Drittel der Probanden in geschlossenen Räumen arbeiteten, läßt die Vermutung zu, die Arbeitsplatzbedingungen, die ebendort herrschen, seien eher dazu geeignet, die hier angesprochenen Krankheiten zu fördern. Dabei ist in erster Linie an Stäube und Dämpfe als Belastung in geschlossenen Räumen zu denken, wohingegen bei Arbeitsplätzen, die im Freien liegen, wohl mehr die Witterungseinflüsse als belastende Faktoren wirksam sind.

Daraus läßt sich auf eine vermehrte Belastung der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten durch solche im Freien auftretenden Belastungen schließen, als es bei Asthmatikern oder bei an spastischer Bronchitis Erkrankten der Fall ist, da der prozentuale Anteil an chronischer bzw. Emphysebronchitis bei den im Freien

Beschäftigten beträchtlich höher ist als bei den übrigen Erkrankungen.

Daß die im letzten Abschnitt behandelten Belastungen am Arbeitsplatz eine nicht unbedeutende Rolle spielen, sowohl für die Entstehung als auch für den Verlauf chronischer unspezifischer Lungenerkrankungen, zeigt die Literatur (1,3,6,8,17,31), wobei besonders Staub, Dämpfe, Gase, Hitze, Feuchtigkeit, Schwerarbeit, sowie Witterungseinflüsse als Noxen genannt werden.

Daß unter diesen Noxen die Staubbelastung eine bedeutende Rolle einzunehmen scheint, veranschaulicht der Katzenversuch von ULMER (34), wonach der Strömungswiderstand der Lungen nach Staubbelastung stark zunahm infolge Mehrproduktion von Schleim, zum Teil auch durch gestörten Abtransport des Schleims.

3. Erörterung der medizinischen Daten

Die von FERLINZ (6) aufgestellte Behauptung, daß bei chronischer Bronchitis manchmal Verwandte der Erkrankten ebenfalls gehäuft betroffen seien, und daß in Asthmatikerfamilien gehäuft eine allergische Diathese bestehe, konnte bei dem hier untersuchten Kollektiv nicht gefunden werden, da bei der schriftlichen Befragung nur eine Minderheit Angaben über erkrankte Familienangehörige machen konnte.

Dabei muß aber besonders darauf hingewiesen werden, daß die Fragen nach ähnlichen Erkrankungen in der Familie sowie nach dem Beginn von Erkrankungen der Atemwege und der Lungen gleichsam in Form einer Fernanamnese erhoben wurden, wobei kein Nachfragen möglich war. Daher sind diese Zahlen mit einer gewissen Zurückhaltung zu betrachten, ebenso wie die Angaben, wonach ein Großteil der Befragten eine auffällige Bronchitisneigung bei sich bemerkt haben wollte.

Obwohl vorsichtig interpretiert, zeigt die Verteilung von erstmaligem Auftreten von Erkrankungen der Atemwege und der Lungen und der Diagnose, daß die chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen in diesem Kollektiv weniger in Kindheit und Jugend ihren Ursprung genommen haben als im Erwachsenenalter, was wiederum mehr für exogene Erkrankungsursachen spricht, die erst mit zunehmendem Alter vermehrt auftreten, wobei das Alter selbst auch nicht unberücksichtigt bleiben darf.

Was die chronische Bronchitis anbelangt, so ist auch ZÖLLNER (39) der Meinung, sie beginne fast immer erst im Erwachsenenalter.

Als Beginn der asthmatischen Erkrankungen nennt jedoch SCHWARTING (30) für weit über ein Drittel der Fälle das erste Lebensjahrzehnt, spe-

ziell die ersten fünf Lebensjahre.

Diese Feststellung mag zutreffen, sie kann jedoch für das hier zu beurteilende Kollektiv nicht herangezogen werden.

Über die Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens und die Diagnose ist zu sagen, daß bei dieser Verteilung merkwürdig erscheint, daß fast 13% der an chronischer Bronchitis bzw. Emphysebronchitis Erkrankten in der Gruppe aufgeführt sind, die erst innerhalb des letzten Jahres vor Berufsförderung erkrankten. Auch über 20% fallen in den Zeitraum von 1 bis unter 3 Jahre Erkrankungsdauer.

Hält man sich an die internationale Definition, wonach die chronische Bronchitis "eine entzündliche Erkrankung des Bronchialsystems ist, die während der meisten Tage von 3 Monaten der letzten beiden Jahre mit Husten und Auswurf einherging", so wäre bei diesen oben erwähnten 13% und sicher auch bei einem Teil der 20% der Erkrankten die Diagnose chronische Bronchitis bzw. Emphysebronchitis nicht ganz richtig.

Der genaue Sachverhalt läßt sich heute jedoch nicht mehr aufklären, und schließlich ist es doch möglich, daß auf diese Anzahl an Erkrankten die Diagnose chronische bzw. Emphysebronchitis zutrifft, denn wie schon zu Beginn dieses Teils der Arbeit dargelegt wurde, ist man sich bis heute über die genaue Definition des Krankheitsbildes 'chronische Bronchitis' noch nicht einig.

Daher sollen diese Fälle, auch wenn sie etwas zweifelhaft erscheinen, nicht aus der Diskussion ausgeschlossen werden.

Bei Asthma bronchiale zeigen auch die von MEISTER (21) gefundenen Zahlen, daß nur ein geringer Teil der Erkrankungen weniger als ein Jahr vor Behandlungsbeginn auftraten, die Mehrzahl der Fälle bestand schon viele Jahre.

Bei den einzelnen medizinischen Daten sind keine überraschenden Ergebnisse zu finden, sieht man einmal von der hohen Zahl der Nicht-raucher ab.

Daß ein relativ hoher Anteil Asthmatiker angab, Atembeschwerden bei Witterungswechsel zu empfinden, läßt darauf schließen, daß diese Kranken besonders witterungsempfindlich sind.

Demzufolge sollte bei der Arbeitsplatzbeschaffung für Asthmatiker besonders darauf geachtet werden, daß möglichst keine weiteren atemwegsbelastenden Faktoren auf die Kranken einwirken und so das Leiden zusätzlich verschlimmern können.

Über Zusammenhänge von Rauchen und chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen ist viel geschrieben worden, und es scheint auch kein Zweifel daran zu bestehen, daß Zigarettenrauchen, was in der Literatur häufig synonym mit Inhalationsrauchen gebraucht wird, chronische unspezifische Lungenerkrankungen zu einem nicht unerheblichen Teil mitverursacht und verschlechtert. (2,6,8,9,17,19,26)

Die Hauptschwierigkeit bei der Erfassung der Rauchergewohnheiten liegt immer noch darin, ehrliche Antworten von den zu untersuchenden Personen zu bekommen.

Dies drückt sich, wie bereits oben erwähnt, in dem hohen Anteil an Nichtrauchern in diesem Kollektiv aus, was bei kritischer Betrachtung als sehr unwahrscheinlich angesehen werden muß.

In diesem Zusammenhang ist noch anzufügen, daß unter die Nichtraucher sechs Personen (= 3,6% des Gesamtkollektivs) eingegliedert wurden, die nach eigenen Angaben nur Pfeife oder Zigarre rauchten, weil diese nach PROTIVINSKY (26) durch ihre Art zu rauchen nicht gefährdet seien im Gegensatz zu Inhalationsrauchern.

Ein besonders in Frage zu stellendes Ergebnis ist zum ersten der

Anteil derjenigen Raucher, die täglich 11 - 20 Zigaretten rauchten und zum anderen, daß nur ein einziger Proband zugab, zwischen 21 und 40 Zigaretten täglich zu rauchen.

Daß Asthmatiker und an spastischer Bronchitis Erkrankte bei den Rauchern einen wesentlich geringeren Anteil ausmachen als chronische bzw. Emphysebronchitiker scheint einleuchtend, da Erstgenannte, bedingt durch den anfallsartigen Charakter ihrer Erkrankung, sich vermutlich durch Inhalationsrauchen mehr subjektive Beschwerden verursachen als letztgenannte. Dieses Überwiegen der Nichtraucher bei Asthma bronchiale scheint aus oben genannten Gründen durchaus glaubhaft, während bei chronischer bzw. Emphysebronchitis ein wesentlich höherer Anteil an Rauchern zu erwarten gewesen wäre, besonders in den Gruppen mit vermehrtem Zigarettenkonsum.

Diese Zahlen lassen erkennen, welches Problem sich bei der Behandlung dieser Erkrankungen stellt: Die überwiegende Mehrzahl der Probanden gibt den wahren Nikotinkonsum mit Sicherheit nicht zu und zeigt sich somit auch bei der Aufgabe des Rauchens, was für einen echten Therapieerfolg jedoch unbedingt nötig ist, nicht kooperativ. MANNS (19) führt unzählige Minder- oder auch Mißerfolge von Heilverfahren bei bronchitischen Syndromen darauf zurück, daß die Patienten weitertrauchen durften wie bisher.

Da nach FERLINZ (6) die Lungenfunktionsprüfung, zumindest bei der chronischen Bronchitis die wichtigste diagnostische Maßnahme ist, wurden auch in diesem Kollektiv die Spirographieergebnisse, insbesondere im Zusammenhang mit der Diagnose, erfaßt.

Nicht verständlich ist die Tatsache, daß über 30% der Probanden keiner Lungenfunktionsprüfung unterzogen wurden, zumal sich die Schwere der hier untersuchten Erkrankungen nur mit Hilfe dieser Untersuchungs-

methode objektivieren läßt.

In Zusammenhang mit dieser Untersuchung soll nochmals daraufhingewiesen werden, daß eine Einheitlichkeit des Untersuchers bei diesem Kollektiv nicht in allen Fällen gegeben war, was sich auch in der Deutung der spiographischen Ergebnisse ausdrücken mag.

Dennoch wurde bei der Mehrzahl derer, die Ventilationsstörungen aufwiesen, obstruktive Störungen diagnostiziert, wobei jedoch die mittelschweren und schweren obstruktiven Ventilationsstörungen relativ gering vertreten waren. Dies und die Tatsache, daß bei chronischer bzw. Emphysebronchitis fast 20% der an dieser Erkrankung Leidenden keine Ventilationsstörung festgestellt wurde, erscheint bemerkenswert, obwohl doch über 40% der an diesem Leiden Erkrankten 5 Jahre und länger befallen waren.

Ob diese Zahlen auf ungenaue Untersuchungsmethoden zurückzuführen sind oder ob der Anteil derjenigen, die keine oder nur mäßige obstruktive Ventilationsstörungen aufwiesen, tatsächlich so hoch ist, läßt sich bei dem hohen Anteil von Nichtuntersuchten nicht sicher beurteilen.

Der hohe Anteil von Probanden in der Gruppe des Asthma bronchiale und der spastischen Bronchitis, die keine Ventilationsstörung aufwiesen, scheint eher einleuchtend, da diese Erkrankungen mit ihrem anfallsartigen Charakter keine dauernde Ventilationsstörung hervorrufen.

Der Anteil an restriktiven Ventilationsstörungen, die auch in die kombinierten Ventilationsstörungen miteingehen, mag auf den ersten Blick schwer einsehbar sein, läßt sich jedoch vielleicht damit erklären, daß diese Probanden auch an destruktiven Lungenleiden erkrankt waren, die nur als Nebenfund aufgeführt waren und daher bei der Erfassung der Diagnose nicht berücksichtigt wurden.

Die Zahlen, die das Auftreten von Husten und Auswurf bei den zur Diskussion stehenden Erkrankungen dokumentieren, lassen erkennen, daß diese beiden Symptome nicht nur bei chronischer bzw. Emphyse-
bronchitis typische Anamnesebefunde sind (6), ebenso wie die noch zu besprechende Dispnoe, die FREY und MEIER-SYDOW (9) als entscheidenden leistungsmindernden Faktor bei chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen bezeichnen.

ZÜLLNER (39) nennt Husten als Leitsymptom der chronischen Bronchitis, der in 100% der Fälle vorkommt, was in dem hier untersuchten Kollektiv jedoch nicht ganz zutraf, obwohl es definitionsgemäß sein müßte. Diejenigen Probanden ohne Husten und/oder Auswurf nicht dieser Diagnose zuordnen zu wollen, hieße, die Definitionsfrage neu zu entfachen.

Da Husten und Auswurf auch nach kurzer Krankheitsdauer prozentual ebenso häufig auftraten wie nach längerem Leiden, legt dies die Vermutung nahe, daß diese Symptome im vorliegenden Kollektiv weniger von der Dauer des Leidens abhängig zu sein scheinen. Wahrscheinlich ist die Schwere der Erkrankung in größerem Maße mitverantwortlich für beide Symptome.

Die Zunahme der Symptomträger mit zunehmender Krankheitsdauer läßt sich vermutlich damit erklären, daß mehr Personen mit längerdauernder Erkrankung Berufsförderung in Anspruch nehmen als solche, die erst kurze Zeit erkrankt sind.

Als weitere wichtige Symptome sind Ruhe- und Belastungsdispnoe mit in die Betrachtung einzubeziehen.

Nicht ungewöhnlich ist die Tatsache, daß Belastungsdispnoe häufiger auftritt als Ruhedispnoe, da sich erstere früher manifestiert.

Der hohe Anteil von durch beide Dispnoeformen gleichzeitig Betroffenen

bei Asthma bronchiale und spastischer Bronchitis läßt sich vermutlich auf den Anfallscharakter dieser Erkrankungen zurückführen, wobei eine generalisierte Dispnoe auftritt, während bei chronischer Bronchitis die Ruhedispnoe seltener sein dürfte, weil erst in Spätstadien auftretend. (6)

In Zusammenhang mit der Erkrankungsdauer betrachtet, läßt sich zu beiden Symptomen sagen, daß erstaunlicherweise beide Dispnoeformen bei den Probanden, bei denen sie auftraten, nach kurzer Erkrankungsdauer anteilmäßig ebenso häufig waren wie nach längerer Krankheitsdauer.

Dies bedeutet, daß das Auftreten der einzelnen Dispnoeformen einerseits zwar von der Erkrankungsdauer abhängig ist, indem Belastungsdispnoe vor Ruhedispnoe auftritt und nicht immer in diese übergehen muß, somit also häufiger vorkommt, andererseits jedoch die Schwere des Leidens das Auftreten einer Dispnoe stärker beeinflussen kann als dies durch die Krankheitsdauer möglich ist, d.h., nach kurzer schwerer Erkrankung kann die Dispnoehäufigkeit ebenso groß sein wie nach längerem leichten Verlauf.

Ob es sich in dem hier untersuchten Kollektiv so verhält, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, da zwar die Erkrankungsdauer, nicht jedoch die Schwere der Erkrankung erfaßt wurde. Außerdem wurden bei der Verteilung der Dispnoeformen und der Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens sämtliche Diagnosen gemeinsam gewertet, was dazu geführt haben könnte, daß durch den Anfallscharakter von Asthma bronchiale und spastischer Bronchitis eine zu hohe Dispnoehäufigkeit in den Gruppen mit kurzer und mittellanger Erkrankungsdauer vorgetäuscht wird.

Ein Ergebnis, welches bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen

Diagnose und Allergenen, die beim Allergietest zu Überempfindlichkeitsreaktionen geführt haben, deckt sich mit der Feststellung von FERLINZ (6), der Hausstauballergene, insbesondere Tierprodukte aus Hornsubstanzen, als die Inhalationsallergene mit der größten Bedeutung bezeichnet.

Daß bei fast 80% der an chronischer bzw. Emphysebronchitis Erkrankten kein Allergietest durchgeführt wurde, scheint daran zu liegen, daß man in diesen Fällen weniger irgendwelchen Allergenen eine krankheitsverursachende bzw. -verschlechternde Wirkung zuschreibt.

Aus ähnlichen Gründen scheint man auch bei der spastischen Bronchitis mit Testungen so zurückhaltend gewesen zu sein.

Unverständlich ist jedoch, warum bei fast 40% der Asthmatiker kein Allergietest durchgeführt wurde.

Zwar ist nicht jedes Asthma bronchiale allergisch bedingt (32), diese Tatsache rechtfertigt aber nicht die Unterlassung einer Testung.

Obwohl in der Gruppe der an Asthma bronchiale Erkrankten der prozentuale Anteil der Personen, die beim Allergietest positiv reagierten, wesentlich höher liegt als bei der chronischen bzw. Emphysebronchitis sowie bei spastischer Bronchitis, sollte die Aussagekraft dieser Tabellen nicht überbewertet werden, da die Mehrzahl der Probanden diesem Test nicht unterzogen wurden.

Obwohl sich Fachleute über den Wert von Heilverfahren bei chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen nicht einig sind (19,20,28), sollen sie dennoch in die Untersuchung miteinbezogen werden.

Die gefundenen Zahlen zeigen, daß nur ein Fünftel der Probanden ohne Heilverfahren sofort der Berufsförderung zugeführt wurden. Die Mehrzahl der Versicherten wurde erst nach einem oder mehreren Heilverfahren vom Rehabilitationsprogramm erfaßt.

Diese Tatsache legt die Vermutung nahe, daß das oder die Heilverfahren nicht den gewünschten Erfolg erzielten, besonders in solchen Fällen, in denen mehrere Heilverfahren durchgeführt wurden, die immerhin ein Drittel aller Probanden ausmachen.

Es stellt sich daher die Frage, ob in manchen Fällen weniger Heilverfahren und eher Berufsförderung nicht besser wäre.

Zum einen könnte damit dem Kranken gedient sein, der nach frühzeitiger beruflicher Rehabilitation einerseits den belastenden Faktoren entzogen wäre, und dem andererseits das Gefühl der vollwertigen Arbeitskraft wiedergegeben werden könnte, was eine nicht zu unterschätzende psychische Entlastung darstellen dürfte.

Zum anderen könnten die Rentenversicherungsträger durch früh einsetzende Rehabilitation erhebliche Kosten einsparen, die sie für wiederholte Heilverfahren bereitstellen, deren Erfolg teilweise zweifelhaft ist, und denen schließlich doch die Rehabilitation folgen muß.

Über die Verteilung der Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens und der Anzahl der Heilverfahren läßt sich nichts Ungewöhnliches sagen.

Die gefundenen Ergebnisse bestätigen nur die Erwartung, daß bei Personen mit längerer Krankheitsdauer ein größerer Anteil mit mehreren Heilverfahren zu erwarten ist als bei solchen mit kürzerer Krankheitsdauer.

Auch diese Zahlen belegen, daß eine nicht geringe Zahl der Probanden sowohl lange Zeit erkrankt war als auch noch zwei und mehr Heilverfahren in Anspruch genommen hatte, ehe man Berufsförderung durchführte, was erneut die Frage nach Berufsförderungsmaßnahmen zu einem früheren Zeitpunkt stellt.

Ehe mit den Ausführungen über die Daten, die speziell die Berufsförderung betreffen, begonnen wird, soll noch einiges über die Behandlung bzw. Prophylaxe der chronischen unspezifischen Lungenerkrankungen eingefügt werden.

Auf medikamentöse, balneologische und physiotherapeutische Behandlung kann in diesem Rahmen jedoch nicht eingegangen werden. Meist ist aber bei nötiger Anwendung dieser Mittel die Erkrankung schon so weit fortgeschritten, daß eine gänzliche Heilung kaum mehr möglich ist.

Nach Meinung von Fachleuten sollte der Schwerpunkt bei der Bekämpfung chronischer unspezifischer Lungenerkrankungen bei der Prophylaxe liegen (2,20,24,31,38), deren Aufgabe nach OVERRATH (24) darin zu sehen ist, die vielfältigen Krankheitsursachen ganz oder teilweise auszuschalten und krankheitsfördernde Faktoren zu beseitigen.

Dabei sollte besonders auf folgende exogenen Faktoren geachtet werden: Inhalationsrauchen, Belastungen durch Stäube, Gase, Dämpfe, Witterungseinflüsse, Hitze und körperliche Schwerarbeit am Arbeitsplatz.

Größte Beachtung ist der Aufklärung über die Auswirkungen des Inhalationsrauchens zu widmen. Dieser Faktor ist ohne Zweifel als das schwierigste Problem bei der Elimination von Noxen anzusehen.

Leider ist man dabei lediglich auf die Vernunft der Patienten angewiesen, deren Wille zur Nikotinenthaltsamkeit oft entmutigend ist.

Nichtsdestotrotz sollte versucht werden, auch die anderen Ursachenfaktoren zu verringern, denn es ist nicht ganz unbedenklich, die Behandlung chronischer Atemwegserkrankungen von absoluter Nikotinkarenz abhängig zu machen. Dies könnte dazu führen, daß sich das Interesse des Patienten an seiner medizinischen Betreuung beträcht-

lich verringert, und das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient gestört wird.

Ist eine Erkrankung schon aufgetreten, so sollte von dem behandelnden Arzt unbedingt mehr Wert auf die Arbeitsplatzanamnese gelegt werden. Erfahrungsgemäß wird die Bedeutung der Arbeitsplatzbedingungen von vielen Medizinern noch zu gering geachtet, was bei der Durcharbeitung der zu dieser Arbeit verwendeten Akten immer wieder festzustellen war. Eine rechtzeitige Entfernung des Gefährdeten von einem belastenden Arbeitsplatz erscheint eine wichtige Maßnahme, um einer Verschlechterung der hier diskutierten Erkrankungen entgegenzuwirken.

Was nützt einem Erkrankten die Bewilligung mehrerer Heilverfahren, die möglicherweise zu einer vorübergehenden Besserung seiner Beschwerden führen, wenn diesen Maßnahmen keine gezielten Bemühungen um eine Verbesserung der Arbeitsplatzverhältnisse folgen ?

Wahrscheinlich ist auch, daß viele Heilverfahren eingespart werden könnten, wenn Berufsförderungsmaßnahmen eher und gezielter eingesetzt würden. Außerdem wäre es sinnvoll, chronische unspezifische Lungenerkrankungen frühzeitig zu erfassen, wie es auch von REINERT und Mitarbeitern (28) vorgeschlagen wird.

4. Erörterung der Daten, welche die Berufsförderung betreffen

Die große Anzahl der als Berufsförderungsmaßnahme durchgeführten Beratungen besagt nicht, daß diese eine minderwertige Art der Berufsförderung darstellt. Vielmehr wird hier von Seiten des Versicherungsträgers ein unmittelbarer Berufswechsel noch nicht für nötig erachtet, und es wird versucht, im Gespräch zusammen mit dem Betroffenen eine Lösung zu finden.

Diese kann darin bestehen, daß sich der Berater mit dem Arbeitgeber des Betroffenen in Verbindung setzt und eine Umsetzung im bisherigen Betrieb, eine Vermittlung in einen anderen Betrieb oder andere erleichternde Maßnahmen am Arbeitsplatz zu erreichen versucht, was in dem hier untersuchten Kollektiv mit nur ganz geringem Mißerfolg durchgeführt wurde.

Für die Durchsetzung eines Arbeitsplatzwechsels ist Verständnis von Seiten des Betroffenen, aber auch des Betriebes notwendig. Es kommt darauf an, beide davon zu überzeugen, daß diese Maßnahme zur Erhaltung der Arbeitskraft erforderlich ist.

Deshalb ist es auch als eine dringende Notwendigkeit anzusehen, daß angesichts der Häufigkeit von chronischen Atemwegserkrankungen die Betriebe eine größere Anzahl an geschützten Arbeitsplätzen für Personen mit den hier diskutierten Erkrankungen schaffen.

In manchen Fällen, besonders nach erfolgter Kündigung, meist von Seiten des Arbeitgebers, wird die Angelegenheit an das Arbeitsamt weitergegeben.

Bei dem Personenkreis, der einen Berufswechsel vorgenommen hat, handelt es sich nicht um Berufskrankheiten, die ja bekanntlich in den Zuständigkeitsbereich der Berufsgenossenschaften fallen, vielmehr sind diese Personen aufgrund ihres Leidens der am bisherigen Arbeits-

platz geforderten Leistung nicht mehr gewachsen.

Meist handelt es sich um solche Berufe, denen ein Arbeitsplatzwechsel kaum eine Änderung der Situation verschaffen würde.

Bei der Verteilung von Art der Berufsförderung und der Diagnose lassen die Zahlen keine eindeutige Bevorzugung einer Erkrankungsart für eine bestimmte Maßnahme erkennen, was dafür sprechen dürfte, daß diese Maßnahmen weniger von der Art als vielmehr von der Schwere der Erkrankung abhängig sind.

Abschließend seien noch einige Worte über die sozialmedizinische Bedeutung chronischer unspezifischer Lungenerkrankungen erlaubt.

Nach BÖHLAU (31) handelt es sich bei den in dieser Arbeit untersuchten Erkrankungen und ihren Folgen "um eines der großen bisher zu wenig beachteten ärztlichen Themen unserer Zeit", und auch BECKENKAMP (2) bezeichnet das nichtspezifische, chronisch-obstruktive Lungensyndrom als "eines der ganz großen ärztlichen Probleme unserer Zeit". Sicher scheint zu sein, daß diese Erkrankungsgruppen in ihrer Bedeutung unterschätzt oder gänzlich verkannt wurden und noch werden. (2, 9,29)

Chronische unspezifische Lungenerkrankungen stehen als Ursache für Arbeitsunfähigkeit an erster Stelle (29,31), als Ursache für vorzeitige Berentung, d.h. Berufs- und Erwerbsunfähigkeit an zweiter Stelle in der Bundesrepublik. (31)

Daher scheint es auch nicht ganz unberechtigt, sie als Volkskrankheit zu bezeichnen (12,17,29,31), obwohl der Anteil der abgeschlossenen stationären Heilmaßnahmen für nichttuberkulöse Erkrankungen der Atemwege in den Jahren 1974 bis 1976 nach Angaben der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz von 10,7% auf 9,6% gesunken ist, was jedoch nichts über die Gesamthäufigkeit dieser Erkrankungen aus-

sagt.

Deshalb sollte die Forderung von OVERRATH (24) nach einer Früherkennung der Krankheit, zu einem Zeitpunkt, zu dem noch keine wesentlichen irreversiblen Schäden an den Luftwegen und Lungen bestehen, eine viel größere Beachtung finden.

"Früherkennung, Frühbehandlung und Frührehabilitation sind die entscheidenden Maßnahmen, die einen Rehabilitationserfolg versprechen" (24)

E. Z U S A M M E N F A S S U N G

In vorliegender Arbeit soll festgestellt werden, welche Erkrankungen der Atemwege und der Lungen gehäuft zu Berufsförderungsmaßnahmen führen.

Hierzu wurden 167 Akten der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz untersucht, indem daraus soziale, d.h. persönliche und berufliche, sowie medizinische und die Berufsförderung betreffende Daten entnommen wurden. Außerdem wurden alle Probanden mittels eines Erhebungsbogens schriftlich über teils persönliche teils berufliche Bereiche befragt. Alle Daten wurden verschlüsselt und daraus ein- und zweidimensionale Tabellen erstellt.

Als wichtiges Ergebnis der Arbeit ist die Tatsache anzusehen, daß chronische Bronchitis bzw. Emphysebronchitis, Asthma bronchiale und spastische Bronchitis die am häufigsten diagnostizierten Erkrankungen waren. Sowohl verschiedene persönliche als auch berufliche Einflußgrößen scheinen einen ungünstigen Verlauf der Erkrankungen mitbewirkt zu haben, wobei besonders das Inhalationsrauchen und andere exogene Faktoren am Arbeitsplatz zu nennen sind.

Die medizinischen Befunde unterstreichen die gestellten Diagnosen, lassen aber auch erkennen, daß weniger Heilverfahren und frühere Berufsförderung in manchen Fällen besser gewesen wäre.

Die durchgeführten Berufsförderungsmaßnahmen bestanden in der Mehrzahl aus Beratungen. Die Umschulungen und Arbeitsplatzwechsel wurden mit hoher Erfolgsquote abgeschlossen.

Abschließend läßt sich die Schlußfolgerung ziehen, daß bei den hier diskutierten Erkrankungen mehr Wert auf Früherkennung und Frühbehandlung, sowie auf Frührehabilitation gelegt werden sollte, denn ein schon weit fortgeschrittener Krankheitsverlauf mindert die Heilungschancen erheblich.

F. L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. Beckenkamp, H.W.: Chronische Bronchitis und Lungenemphysem. Berufs-
tätigkeitsbedingte, berufsunabhängige und sozialstrukturgebundene
Einflußgrößen. Thieme-Verlag, Stuttgart 1970. (= Arbeit und Ge-
sundheit. Hrsg.: F. Paetzold, E. Goetz u. R. Wagner. N.F. Heft 83).
S. 1,2,4 .
2. Beckenkamp, H.W.: Genese und Prophylaxe der chronischen Bronchitis.
In: Dtsch.med.J. 8 (1971), S. 234 - 240 .
3. Berufe für behinderte Jugendliche. Lehr-, Anlern- und Einarbeitungs-
berufe. 1.Auflage. Hrsg.: Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und
Arbeitslosenversicherung. Universum-Verlag, Wiesbaden 1967. S. 230 -
232 .
4. Bühlmann, A.A., P.H.Rossier: Klinische Pathophysiologie der Atmung.
Springer-Verlag, Berlin 1970. S. 71 - 73 .
5. Eschner, E.: Gesamteinwirkung von Luftverunreinigung auf den Men-
schen aus der Sicht der Sozialmedizin. In: Prax.Pneumol. 28 (1974),
S. 749 - 757 .
6. Ferlinz, R.: Lungen- und Bronchialerkrankungen. Ein Lehrbuch der
Pneumologie. Thieme-Verlag, Stuttgart 1974. S. 54,149,150,153,159,
162,181,182 .
7. Fletcher, C.H., J.B.L.Howell, J.Pepys, J.G.Scadding: zitiert nach Worth
und Kersten.
8. Forschungsbericht chronische Bronchitis und Staubbelastung am Ar-
beitsplatz. Arbeitsmedizinische Querschnittsuntersuchungen zur Be-
deutung chronisch-inhalativer Belastungen für das bronchopulmonale
System. Hrsg.: Deutsche Forschungsgemeinschaft. Boldt-Verlag, Bop-
pard 1975. S. 13,422,430,438,440,442,444,446 .
9. Frey, J., J.Meier-Sydow: Die Rehabilitation der unspezifischen Lun-

- generkrankungen (Bronchitis, Asthma bronchiale, Emphysem). In: Rehabilitation, Schriftenreihe der medizinisch-pharmazeutischen Studiengesellschaft. Umschau-Verlag, Frankfurt a.M. 1965. S. 40,41, 44,45 .
10. Fuchs,E.: Probleme des Asthma bronchiale. Allergisches Bronchiolenasthma - Diagnostik und Desensibilisierung. In: Prax.Pneumol. 28 (1974), S. 78 - 84 .
11. Herberg,D., L.Geisler: Krankheiten der Atemwege und der Lungen. In: Innere Medizin, Band II. Ein kurzgefaßtes Lehrbuch. Hrsg.: G.Schettler. Thieme-Verlag, Stuttgart 1976. S. 12,15,18 .
12. Herzog,H.: zitiert nach Manns
13. Hoffmann,H.: Allergische Diathese und Bronchitisentstehung. In: Chronische Bronchitis. Hrsg.: K.Ph.Bopp u.F.H.Hertle. Symposium Bad Ems 1968. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1968. S. 133,134 .
14. Hoppe,R.: Die Bedeutung unspezifischer Lungen- und Bronchialerkrankungen für die Rentenversicherung. In: Chronische Bronchitis. Hrsg.: K.Ph.Bopp u.F.H.Hertle. Symposium Bad Ems 1968. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1968. S. 469.470 .
15. Hoppe,R.: Die sozialmedizinische Bedeutung der Lungenerkrankungen. In: Prax.Pneumol. 28 (1974), S. 1159 - 1171 .
16. Information über Rehabilitation. Leitfaden für die Auskunfts- und Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz. Speyer 1971. S. 5 - 7 .
17. Jancik,E.H.: Sozialmedizinische Auswirkungen von chronischen obstruktiven Lungenerkrankungen. In: Prax.Pneumol. 28 (1974), S. 1152 - 1158 .
18. Kinkel,H.: Die Häufigkeit der chronischen Bronchitis in der Rentenversicherung. In: Dtsch.med.Wschr. 41 (1963), S. 1991 - 1999 .
19. Manns,K.-J.: Kurorttherapie und Rehabilitation bei chronisch-

- bronchitischen Syndromen. In: Chronische Bronchitis. Hrsg.: K.Ph. Bopp u.F.H.Hertle. Symposium Bad Ems 1968. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1968. S. 505 - 513,515 .
20. Marx,H.H.: Die chronische respiratorische Insuffizienz - Pathophysiologie, Klinik, Therapie. In: Prax.Pneumol. 28 (1974), S. 1060 - 1069 .
21. Meister,W.: Die Rehabilitation des Asthmaticus in der Lungenklinik. In: Z.Erkr.Atm. 144 (1976), S. 53 - 57 .
22. Müller,K.-M.: Chronische Bronchitis und Emphysem. Eine vergleichende röntgenographische und morphologische Strukturanalyse. Fischer-Verlag, Stuttgart 1973. (= Veröffentlichungen aus der Morphologischen Pathologie. Hrsg.: W.Giese, W.Büngeler, G.Seifert. 93.Heft). S.14,42 .
23. Nolte,D.: Bedeutung von Umweltfaktoren für Bronchialerkrankungen. In: Med.Welt - Fortbildung: Bronchitis - Mittelpunkt bronchopulmonaler Krankheiten. 26/Heft 19 (1975), S. 905 - 907 .
24. Overrath,H.: Rehabilitation von Patienten mit unspezifischen Lungenerkrankungen. In: Rehabilitation, Band II. Hrsg.: K.-A. Jochheim,J.F.Scholz. Thieme-Verlag, Stuttgart 1975. S. 53 - 63 .
25. Parrisius,G.: zitiert nach Beckenkamp .
26. Protivinsky,R.: Morbidität und Mortalität der chronischen Bronchitis in verschiedenen europäischen Ländern. In: Chronische Bronchitis. Hrsg.: K.Ph.Bopp u.F.H.Hertle. Symposium Bad Ems 1968. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1968. S. 448,451 - 454 .
27. Rehabilitationsangleichungsgesetz vom 7. August 1974. Hrsg.: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger. Berlin 1974. S. 24,25 .
28. Reinert,M. u.Mitarb.: Die Lungenfunktion bei chronischer Bronchitis und allergischem Asthma bronchiale. Untersuchungen vor und nach Heilverfahren. In: Münch.Med.Wschr. 11 (1972), S. 484 - 487 .

29. Schmidt, O.P.: Morbidität und sozialmedizinische Bedeutung. In: Med.Welt - Fortbildung: Bronchitis - Mittelpunkt bronchopulmonaler Krankheiten. 26/Heft 19 (1975), S. 905 - 907 .
30. Schwarting, H.H.: Vorsorge und Rehabilitation beim Bronchialasthma. In: Asthmafibel. Hrsg.: Schwarzeck-Verlag, München 1974. S. 165 .
31. Trendelenburg, F., D.Herberg, V.Böhlau: Rehabilitation von Patienten mit unspezifischen Lungenkrankheiten. Heidelberger Rehabilitationskongreß. Kongreßbericht. Gentner-Verlag, Stuttgart 1971. S. 189 - 192, 196, 206, 211 .
32. Ulmer, W.T.: Die Stellung des allergischen Asthma bronchiale im Rahmen obstruktiver Lungen- und Bronchialkrankheiten. In: Prax.Pneumol. 28 (1974), S. 85 - 92 .
33. Ulmer, W.T., G.Reichel: zitiert nach Nolte .
34. Ulmer, W.T.: zitiert nach Protivinsky .
35. Valentin, H., H.-J.Woitowitz: Die chronische Bronchitis als Berufserkrankung. In: Chronische Bronchitis. Hrsg.: K.Ph.Bopp u.F.H.Hertle. Symposium Bad Ems 1968. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1968. S. 456 .
36. Vereinbarung über Zusammenarbeit und Verfahren bei der Arbeits- und Berufsförderung Behinderter (berufliche Rehabilitation). - Frankfurter Vereinbarung vom 1. Oktober 1971. Hrsg.: Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation. s.l. s.a. S. 2 .
37. Wittich, G.H.: Psychotherapie beim Asthma bronchiale. In: Prax. Pneumol. 28 (1974), S. 327 - 332 .
38. Worth, G., W.Kersten: Berufsbedingtes Asthma bronchiale unter Berücksichtigung sozialmedizinischer Aspekte. In: Prax.Pneumol. 28 (1974), S. 192 - 197 .
39. Zöllner, N.: Die Klinik der chronischen Bronchitis. In: Chronische Bronchitis. Hrsg.: K.Ph.Bopp u.F.H.Hertle. Symposium Bad Ems 1968. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1968. S. 227, 229, 231, 235 .

G. A N H A N G

Die in diesem Teil der Arbeit aufgeführten Zahlen sind das Ergebnis sowohl der Durcharbeitung von 167 Versicherungsakten als auch einer schriftlichen Befragung aller 167 Versicherten.

Der erste Teil der Tabellen ist in eindimensionaler Form gehalten. Um besser sichtbar zu machen, welche Daten den Versicherungsakten entnommen wurden und welche der schriftlichen Befragung entstammen, ist die jeweilige Tabelle entweder mit einem A = Akte oder einem B = Befragung gekennzeichnet.

Der zweite Teil besteht aus zweidimensionalen Tabellen, in denen versucht wurde, die Abhängigkeiten verschiedener Variablen voneinander und die Beziehungen zueinander darzustellen.

Die meisten Tabellen im zweiten Abschnitt sind zweifach aufgeführt, wobei einmal die Zeilensumme gleich hundert Prozent gesetzt wurde, und in der anderen Ausführung die Spaltensumme gleich hundert Prozent ist.

Erster Teil - eindimensionale Tabellen

1. Soziale Daten

a. Persönliche Daten

Tabelle 1: Geschlecht der Probanden (A)

	abs.	%
männlich	149	89,2
weiblich	18	10,8
	167	100,0

Tabelle 2: Alter bei der letzten Begutachtung vor der Berufsförderung (A)

	abs.	%
bis 30 Jahre	27	16,2
31 - 45 Jahre	69	41,3
46 - 60 Jahre	59	35,3
über 60 Jahre	12	7,2
	167	100,0

Tabelle 3: Wohnort der Probanden (B)

	abs.	%
ländliches Gebiet	98	58,7
Kleinstadt bis 20 000 Einw.	23	13,8
Mittelstadt bis 100 000 Einw.	26	15,5
Großstadt über 100 000 Einw.	20	12,0
	167	100,0

Tabelle 4: Schulbildung der Probanden (B)

	abs.	%
Volksschule	144	86,2
Fachschule	17	10,2
Realschule	3	1,8
Gymnasium	3	1,8
	167	100,0

b. Berufliche Daten

Tabelle 5: Berufsausbildung der Probanden (B)

	abs.	%
ungelernter Arbeiter	68	40,7
Lehre	14	8,4
Gesellenprüfung	74	44,3
Meisterprüfung	11	6,6
	167	100,0

Tabelle 6: Erlernete Berufe (B) In dieser Tabelle wurden nur die fünf Berufsgruppen aufgenommen, die am häufigsten vertreten waren. Zur Kennzeichnung der Berufsgruppen wurde der bei der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz verwendete Schlüssel benutzt.

	abs.	%
Ungelernte Hilfskräfte	68	40,7
Bauberufe (z.B. Maurer, Betonbauer, Zimmerer, Dachdecker, Gerüstbauer, Straßenbauer, Tiefbauer, Bauausstatter, Maler)	28	16,8
Metallverarbeiter (z.B. Schmiede, Drahtverformer, Werkzeugmacher, Schlosser, Klempner, Installateur, Musikinstrumentenbauer)	21	12,6
In der Lebensmittelindustrie Beschäftigte (z.B. Mehl- und Nahrungsmittelhersteller, Backwarenhersteller, Zucker- und Süßwarenhersteller, Milch- und Fettverarbeiter, Fleischer, Speisezubereiter, Getränkebereiter)	10	6,0
Holzbe-u.verarbeiter (z.B. Holzaufbereiter, Tischler, Holzgerätemacher, Holzfahrzeugbauer, Schnitzer)	6	3,6
	133	79,7

Tabelle 7: Berufsgruppe vor der Berufsförderung (A)

Auch in diese Tabelle wurden nur diejenigen Berufe aufgenommen, die am häufigsten vorkamen.

	abs.	%
Ungelernte Hilfskräfte	56	33,5
Bauberufe (s.Tab.6)	36	21,6
Metallverarbeiter (s.Tab.6)	19	11,4
Metallerzeuger u.-bearbeiter (z.B. Walzer, Former, Dreher, Fräser, Schweißer, Nieter, Graveure)	7	4,2
Be-u.Verarbeiter tierischer Materialien(z.B. Lederher- steller, Darmsaitenmacher, Sattler, Täschner, Schuh- macher, Fellverarbeiter)	5	3,0
Holzbe-u.verarbeiter (s.Tab.6)	5	3,0
	128	76,7

Tabelle 8: Berufs- oder Tätigkeitswechsel aus denselben gesundheitlichen Gründen, die später zur Berufsförderung führten (B)

	abs.	%
kein Wechsel	92	55,1
einmaliger Wechsel	57	34,1
zweimaliger Wechsel	8	4,8
mehrfacher Wechsel	10	6,0
	167	100,0

Tabelle 9: Nur Arbeitsplatz- jedoch kein Berufs- oder Tätigkeitswechsel aus denselben gesundheitlichen Gründen, die später zur Berufsförderung führten (B)

	abs.	%
kein Wechsel	104	62,3
einmaliger Wechsel	46	27,5
zweimaliger Wechsel	6	3,6
mehrfacher Wechsel	11	6,6
	167	100,0

Tabelle 10: Körperliche Belastung am letzten Arbeitsplatz vor der Berufsförderung (B)

	abs.	%
ohne	8	4,8
leicht	21	12,6
mittelschwer	70	41,9
schwer	68	40,7
	167	100,0

Tabelle 11: Staubbelastung am letzten Arbeitsplatz vor der Berufsförderung (B)

	abs.	%
ohne	24	14,4
leicht	44	26,3
mittel	38	22,8
stark	61	36,5
	167	100,0

Tabelle 12: Dauer der Staubbelastung (B)

	abs.	%
ohne	24	14,4
selten	21	12,6
zeitweise	47	28,1
ständig	75	44,9
	167	100,0

Tabelle 13: Art der Staub- und Dämpfebelastung (B)

In dieser Tabelle sind nur die vier am meisten genannten Staub-bzw. Dämpfearten aufgeführt.

	abs.	%
Steinstaub	26	15,6
Farb-u.Lösungsmitteldämpfe	18	10,8
Metallstaub	14	8,4
Holzstaub	11	6,6
	69	41,4

Tabelle 14: Arbeitsplatz (B)

	abs.	%
im Freien	31	18,6
in geschlossenen Räumen	109	65,2
sowohl im Freien als auch in geschlossenen Räumen	27	16,2
	167	100,0

Tabelle 15: Verrichtung der Arbeit (B)

	abs.	%
sitzend	16	9,6
stehend	138	82,6
sowohl sitzend als auch stehend	13	7,8
	167	100,0

Tabelle 16: Starke Temperaturschwankungen am Arbeitsplatz (B)

	abs.	%
nein	48	28,7
selten	17	10,2
zeitweise	48	28,7
ständig	54	32,4
	167	100,0

2. Medizinische Daten

Tabelle 17: Diagnose des zur Berufsförderung führenden Leidens (A)

In dieser Tabelle sind nur die drei am häufigsten auftretenden Erkrankungen einzeln aufgeführt. Die übrigen Krankheiten sind unter der Bezeichnung 'Rest' zusammengefaßt. Die drei häufigsten Erkrankungen sind auch mit der gleichen Schlüsselzahl gekennzeichnet wie im Diagnoseschlüssel der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung (s.S.5, MATERIAL UND METHODE).

	abs.	%
Chronische Bronchitis und Emphysebronchitis (491)	86	51,5
Asthma bronchiale (493)	42	25,1
Spastische Bronchitis (494)	24	14,4
Rest	15	9,0
	167	100,0

Tabelle 18: Gleiches oder ähnliches Leiden, das bei dem Befragten zur Berufsförderung führte, in der Familie (B)

	abs.	%
nein	148	88,6
bei Eltern	9	5,4
bei Kindern	2	1,2
bei Geschwistern	2	1,2
bei Großeltern	3	1,8
bei Eltern u. Kindern	2	1,2
bei Großeltern u. Eltern	1	0,6
	167	100,0

Tabelle 19: Erstmaliges Auftreten von Erkrankungen der Atemwege und der Lungen bereits vor der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung (B)

	abs.	%
nein	42	25,1
in der Kindheit bis zum 6.Lebensj.	6	3,6
in der Schulzeit b.z.14.Lebensj.	8	4,8
danach bis zur letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung	111	66,5
	167	100,0

Tabelle 20: Falls Erkrankungen der Atemwege und der Lungen bereits vor der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung auftraten, sind diese inzwischen ab- bzw. ausgeheilt und erst bei der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung wieder aufgetreten (B)

	abs.	%
keine Erkrankungen aufgetreten	42	25,1
ja	27	16,2
nein	98	58,7
	167	100,0

Tabelle 21: Auffällige Bronchitisneigung vor der letzten Tätigkeit vor der Berufsförderung (B)

	abs.	%
ja	112	67,1
nein	55	32,9
	167	100,0

Tabelle 22: Ruhedispnoe(Anamnese) (A)

	abs.	%
ja	49	29,3
nein	118	70,7
	167	100,0

Tabelle 23: Belastungsdspnoe(Anamnese) (A)

	abs.	%
ja	145	86,8
nein	22	13,2
	167	100,0

Tabelle 24: Husten(Anamnese) (A)

	abs.	%
ja	141	84,4
nein	26	15,6
	167	100,0

Tabelle 25: Auswurf(Anamnese) (A)

	abs.	%
ja	125	74,9
nein	42	25,1
	167	100,0

Tabelle 26: Atembeschwerden bei Witterungswechsel (Anamnese) (A)

	abs.	%
keine Angaben	71	42,5
ja	79	47,3
nein	17	10,2
	167	100,0

Tabelle 27: Nikotin pro Tag (Anamnese) (A)

	abs.	%
keine Angaben	5	3,0
Nichtraucher	62	37,1
rauchen nicht mehr	28	16,8
bis 10 Zigaretten	52	31,1
11 bis 20 Zigaretten	19	11,4
21 bis 40 Zigaretten	1	0,6
	167	100,0

Tabelle 28: Medikamente zur Behandlung der Atembeschwerden (Anamnese) (A)

	abs.	%
keine Angaben	27	16,2
ja	118	70,6
nein	22	13,2
	167	100,0

Tabelle 29: Zyanose(Inspektion) (A)

	abs.	%
ja	28	16,8
nein	139	83,2
	167	100,0

Tabelle 30: Ruhedispnoe(Inspektion) (A)

	abs.	%
ja	11	6,6
nein	156	93,4
	167	100,0

Tabelle 31: Allergietest durchgeführt (A)

	abs.	%
ja	57	34,1
nein	110	65,9
	167	100,0

Tabelle 32: Falls Allergietest durchgeführt, wurde Überempfindlichkeit festgestellt (A). In diese Tabelle wurden nur die Allergene aufgenommen, die am häufigsten vorkamen.

	abs.	%
keine Überempfindlichkeit	22	13,2
Hausstaub u.Tierhaare	14	8,4
Hausstaub	6	3,6
Hausstaub u.Gräsermischung	4	2,4
	46	27,6

Tabelle 33: Spirographie (A)

	abs.	%
nein	51	30,5
ja, aber keine Ventilations- störung festgestellt	37	22,1
mäßige obstruktive VS.	31	18,6
mittelschwere obstr. VS.	14	8,4
schwere obstr. VS.	4	2,4
mäßige restriktive VS.	6	3,6
mittelschwere restr. VS.	2	1,2
mäßige kombinierte VS.	6	3,6
mittelschwere komb. VS.	11	6,6
schwere komb. VS.	5	3,0
	167	100,0

Tabelle 34: Anzahl der Heilverfahren vor der Berufsförderung (A)

	abs.	%
kein Heilverfahren	32	19,2
1 Heilverfahren	79	47,3
2 Heilverfahren	33	19,7
3 u. mehr Heilverfahren	23	13,8
	167	100,0

Tabelle 35: Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (A)

	abs.	%
unter 1 Jahr	19	11,4
1 bis unter 3 Jahre	35	21,0
3 bis unter 5 Jahre	59	35,3
5 Jahre und länger	54	32,3
	167	100,0

3. Daten, welche die Berufsförderung betreffen

Tabelle 36: Art der Berufsförderung (A)

	abs.	%
Beratung	116	69,5
Umschulung	45	26,9
Anlernung/Einarbeitung	6	3,6
	167	100,0

Tabelle 37: Art der Arbeitsplatzbeschaffung (A)

	abs.	%
keine Arbeitsplatzbeschaffung	107	64,1
Umsetzung im bisherigen Betrieb	24	14,4
Vermittlung in einen anderen Betrieb	36	21,5
	167	100,0

Tabelle 38: Ergebnis der Arbeitsplatzbeschaffung (A)

	abs.	%
keine Arbeitsplatzbeschaffung	107	64,1
mit Erfolg	58	34,7
ohne Erfolg	2	1,2
	167	100,0

Tabelle 39: Ergebnis der Ausbildung (A)

	abs.	%
keine Ausbildung	116	69,5
mit Erfolg abgeschlossen	41	24,5
Abbruch aus gesundheitlichen Gründen	5	3,0
Abbruch aus wirtschaftlichen Gründen	1	0,6
Ausbildung nicht angetreten	4	2,4
	167	100,0

Zweiter Teil - zweidimensionale Tabellen

Tabelle 4Ca: Verteilung von Geschlecht (A) und Alter (B)

B	A	männlich		weiblich		abs.	%
		abs.	%	abs.	%		
bis 30 Jahre		23	85,2	4	14,8	27	100,0
31-45 Jahre		60	87,0	9	13,0	69	100,0
46-60 Jahre		54	91,5	5	8,5	59	100,0
über 60 Jahre		12	100,0	0	0,0	12	100,0
		149	89,2	18	10,8	167	100,0

Tabelle 4Ob: Verteilung von Geschlecht (A) und Alter (B)

B	A	männlich		weiblich		abs.	%
		abs.	%	abs.	%		
bis 30 Jahre		23	15,4	4	22,2	27	16,2
31-45 Jahre		60	40,3	9	50,0	69	41,3
46-60 Jahre		54	36,2	5	27,8	59	35,3
über 60 Jahre		12	8,1	0	0,0	12	7,2
		149	100,0	18	100,0	167	100,0

Tabelle 41a: Verteilung von Geschlecht (A) und Diagnose (B)

B	A	männlich		weiblich			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch.		77	89,5	9	10,5	86	100,0
Emph.bronch.							
Asthma bronch		35	83,3	7	16,7	42	100,0
Spast.Bronch.		23	95,8	1	4,2	24	100,0
Rest		14	93,3	1	6,7	15	100,0
		149	89,2	18	10,8	167	100,0

Tabeller 41b: Verteilung von Geschlecht (A) und Diagnose (B)

B	A	männlich		weiblich			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch.		77	51,7	9	50,0	86	51,5
Emph.bronch.							
Asthma br.		35	23,5	7	38,8	42	25,1
Spast.Bronch.		23	15,4	1	5,6	24	14,4
Rest		14	9,4	1	5,6	15	9,0
		149	100,0	18	100,0	167	100,0

Tabelle 42a: Verteilung von Diagnose (A) und Alter (B)

B	A Chron.Bronch Emph.Bronch.		Asthma bronch.		Spast.Bronch		Rest			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
bis 30 Jahre	12	44,5	7	25,9	2	7,4	6	22,2	27	100,0
31-45 Jahre	28	40,6	24	34,8	14	20,3	3	4,3	69	100,0
46-60 Jahre	37	62,7	10	16,9	7	11,9	5	8,5	59	100,0
über 60 Jahre	9	75,0	1	8,3	1	8,3	1	8,3	12	100,0
	86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0	167	100,0

Tabelle 42b: Verteilung von Diagnose (A) und Alter (B)

B	A Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma bronch.		Spast.Bronch		Rest			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
bis 30 Jahre	12	13,9	7	16,7	2	8,3	6	40,0	27	16,7
31-45 Jahre	28	32,6	24	57,1	14	58,3	3	20,0	69	41,7
46-60 Jahre	37	43,0	10	23,8	7	29,2	5	33,3	59	35,7
über 60 Jahre	9	10,5	1	2,4	1	4,2	1	6,7	12	7,4
	86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0	167	100,0

Tabelle 43a: Verteilung von Wohnort (A) und Diagnose (B)

B	A ländl. Gebiet		Kleinstadt bis 20 000 Einw.		Mittelstadt bis 100 000 Einw.		Großstadt über 100 000 Einw.			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	50	58,1	15	17,4	12	14,0	9	10,5	86	100,0
Asthma br.	24	57,1	3	7,2	9	21,4	6	14,3	42	100,0
Spast.Bronch.	16	66,7	3	12,5	2	8,3	3	12,5	24	100,0
Rest	8	53,4	2	13,3	3	20,0	2	13,3	15	100,0
	98	58,7	23	13,8	26	15,6	20	12,0	167	100,0

Tabelle 43b: Verteilung von Wohnort (A) und Diagnose (B)

B	A ländl. Gebiet		Kleinstadt bis 20 000 Einw.		Mittelstadt bis 100 000 Einw.		Großstadt über 100 000 Einw.			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	50	51,0	15	65,2	12	46,2	9	45,0	86	51,5
Asthma br.	24	24,5	3	13,0	9	34,6	6	30,0	42	25,1
Spast.Bronch.	16	16,3	3	13,0	2	7,7	3	15,0	24	14,4
Rest	8	8,2	2	8,7	3	11,5	2	10,0	15	9,0
	98	100,0	23	100,0	26	100,0	20	100,0	167	100,0

Tabelle 44a: Verteilung von Staubbelastung am Arbeitsplatz (A) und Dauer der Staubbelastung (B)

B	A		ohne		leicht		mittel		stark			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
ohne	24	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	100,0
selten	0	0,0	20	95,2	1	4,8	0	0,0	0	0,0	21	100,0
zeitweise	0	0,0	16	34,0	22	46,8	9	19,1	9	19,1	47	100,0
ständig	0	0,0	8	10,7	15	20,0	52	69,3	52	69,3	75	100,0
	24	14,4	44	26,3	38	22,8	61	36,5	61	36,5	167	100,0

Tabelle 44b: Verteilung von Staubbelastung am Arbeitsplatz (A) und Dauer der Staubbelastung (B)

B	A		ohne		leicht		mittel		stark			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
ohne	24	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	14,4
selten	0	0,0	20	45,4	1	2,6	0	0,0	0	0,0	21	12,1
zeitweise	0	0,0	16	36,4	22	57,9	9	14,8	9	14,8	47	28,1
ständig	0	0,0	8	18,2	15	39,5	52	85,2	52	85,2	75	44,4
	24	100,0	44	100,0	38	100,0	61	100,0	61	100,0	167	100,0

Tabelle 45a: Verteilung von Staubbelaftung am Arbeitsrlatz (A) und Diagnose (B)

B	A	ohne		leicht		mittel		stark		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch.		16	18,6	23	26,7	20	23,3	27	31,4	86	100,0
Emph.bronch.											
Asthma br.		4	9,5	14	33,3	9	21,4	15	35,7	42	100,0
Spast.Bronch.		2	8,3	6	25,0	5	20,8	11	45,8	24	100,0
Rest		2	13,3	1	6,7	4	26,7	8	53,3	15	100,0
		24	14,4	44	26,3	38	22,8	61	36,5	167	100,0

Tabelle 45b: Verteilung von Staubbelaftung am Arbeitsplatz (A) und Diagnose (B)

B	A	ohne		leicht		mittel		stark		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch.		16	66,7	23	52,3	20	52,6	27	44,3	86	51,5
Emph.bronch.											
Asthma br.		4	16,7	14	31,8	9	23,7	15	24,6	42	25,1
Spast.Bronch.		2	8,3	6	13,6	5	13,2	11	18,0	24	14,4
Rest		2	8,3	1	2,3	4	10,5	8	13,1	15	9,0
		24	100,0	44	100,0	38	100,0	61	100,0	167	100,0

Tabelle 46a: Verteilung von Dauer der Staubbelastrung am Arbeitsplatz (A)
und Diagnose (B)

B	A		ohne		selten		zeitweise		ständig	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	16	18,6	13	15,1	18	20,9	39	45,3	86	100
Asthma br.	4	9,5	6	14,3	15	35,7	17	40,5	42	100
Spast.Bronch.	2	8,3	2	8,3	11	45,8	9	37,5	24	100
Rest	2	13,3	0	0,0	3	20,0	10	66,7	15	100
	24	14,4	21	12,6	47	28,1	75	44,9	167	100

Tabelle 46b: Verteilung von Dauer der Staubbelastung am Arbeitsplatz (A)
und Diagnose (B)

B	A		ohne		selten		zeitweise		ständig	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	16	66,7	13	61,9	18	38,3	39	52,0	86	51
Asthma br.	4	16,7	6	28,6	15	31,9	17	22,7	42	25
Spast.Bronch.	2	8,3	2	9,5	11	23,4	9	12,0	24	14
Rest	2	8,3	0	0,0	3	6,4	10	13,3	15	9
	24	100,0	21	100,0	47	100,0	75	100,0	167	100

Tabelle 47a: Verteilung von Diagnose (A) und Art der Staubbelastrung am Arbeitsplatz (B)

B	A	Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
ohne Staubbel		16	66,7	4	16,7	2	8,3	2	8,3
Metallstaub		6	42,9	3	21,4	3	21,4	2	14,3
Holzstaub		4	36,4	4	36,4	2	18,2	1	9,1
Steinstaub		9	34,6	5	19,2	10	38,5	2	7,7
Farb-u.Lö- sungsmittel- dämpfe		11	61,1	7	38,9	0	0,0	0	0,0
sonst.Stäube		23	67,6	7	20,6	1	2,9	3	8,8
mehrere Staubarten		17	42,5	12	30,0	6	15,0	5	12,5
		86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0

Tabelle 47b: Verteilung von Diagnose (A) und Art der Staubbelastrung am Arbeitsplatz (B)

B	A	Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma.br.		Spast.Bronch		Rest	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
ohne Staubbel		16	18,6	4	9,5	2	8,3	2	13,1
Metallstaub		6	6,9	3	7,1	3	12,5	2	13,3
Holzstaub		4	4,7	4	9,5	2	8,3	1	6,7
Steinstaub		9	10,5	5	11,9	10	41,7	2	13,3
Farb-u.Lö- sungsmittel- dämpfe		11	12,8	7	16,7	0	0,0	0	0,0
sonst.Stäube		23	26,7	7	16,7	1	4,2	3	20,0
mehrere Staubarten		17	19,8	12	28,6	6	25,0	5	33,3
		86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0

Tabelle 48a: Verteilung von Temperaturschwankungen am Arbeitsplatz (A)
und Diagnose (B)

B	A	nein		selten		zeitweise		ständig		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch. Emph.bronch.		26	30,2	5	5,8	24	27,9	31	36,0	86	100
Asthma br.		8	19,0	5	11,9	16	38,1	13	31,0	42	100
Spast.Bronch.		7	29,2	4	16,7	7	29,2	6	25,0	24	100
Rest		7	46,7	3	20,0	1	6,7	4	32,3	15	100
		48	28,7	17	10,2	48	28,7	54	32,3	167	100

Tabelle 48b: Verteilung von Temperaturschwankungen am Arbeitsplatz (A)
und Diagnose (B)

B	A	nein		selten		zeitweise		ständig		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch. Emph.bronch.		26	54,2	5	29,4	24	50,0	31	57,4	86	51
Asthma br.		8	16,7	5	29,4	16	33,3	13	24,1	42	25
Spast.Bronch.		7	14,6	4	23,5	7	14,6	6	11,1	24	14
Rest		7	14,6	3	17,6	1	2,1	4	7,4	15	9
		48	100,0	17	100,0	48	100,0	54	100,0	167	100

Tabelle 49a: Verteilung von Berufsausbildung (A) und Diagnose (B)

B	A ungelernter Arbeiter		Lehre		Gesellenprüfung		Meisterprüfung			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	41	47,7	6	7,0	35	40,7	4	4,7	86	100,0
Asthma br.	11	26,2	4	9,5	24	57,1	3	7,1	42	100,0
Spast.Bronch.	10	41,7	1	4,2	12	50,0	1	4,2	24	100,0
Rest	6	40,0	3	20,0	3	20,0	3	20,0	15	100,0
	68	40,7	14	8,4	74	44,3	11	6,6	167	100,0

Tabelle 49b: Verteilung von Berufsausbildung (A) und Diagnose (B)

B	A ungelernter Arbeiter		Lehre		Gesellenprüfung		Meisterprüfung			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	41	60,3	6	42,9	35	47,3	4	36,4	86	51,5
Asthma br.	11	16,2	4	28,6	24	32,4	3	27,3	42	25,1
Spast.Bronch.	10	14,7	1	7,1	12	16,2	1	9,1	24	14,4
Rest	6	8,8	3	21,4	3	4,1	3	27,3	15	9,0
	68	100,0	14	100,0	74	100,0	11	100,0	167	100,0

Tabelle 50a: Verteilung von körperlicher Belastung am Arbeitsplatz (A) und Diagnose (B)

A	ohne		leicht		mittel-schwer		schwer			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
B										
Chron.Bronch. Emph.bronch.	5	5,8	11	12,8	34	39,5	36	41,9	86	100
Asthma br.	2	4,8	8	19,0	19	45,2	13	31,0	42	100
Spast.Bronch.	0	0,0	1	4,2	9	37,5	14	58,3	24	100
Rest	1	6,7	1	6,7	8	53,3	5	33,3	15	100
	8	4,8	21	12,6	70	41,9	68	40,7	167	100

Tabelle 50b: Verteilung von körperlicher Belastung am Arbeitsplatz (A) und Diagnose (B)

A	ohne		leicht		mittel-schwer		schwer			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
B										
Chron.Bronch. Emph.bronch.	5	62,5	11	52,4	34	48,6	36	52,9	86	51
Asthma br.	2	25,0	8	38,1	19	27,1	13	19,1	42	25
Spast.Bronch.	0	0,0	1	4,8	9	12,9	14	20,6	24	14
Rest	1	12,5	1	4,8	8	11,4	5	7,4	15	9
	8	100,0	21	100,0	70	100,0	68	100,0	167	100

Tabelle 51a: Verteilung von Arbeitsplatz (A) und Diagnose (B)

B	A im Freien		in geschl. Räumen		sowohl als auch			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	20	23,3	53	61,6	13	15,1	86	100,0
Asthma br.	6	14,3	29	69,0	7	16,7	42	100,0
Spast.Bronch.	5	20,8	12	50,0	7	29,2	24	100,0
Rest	0	0,0	15	100,0	0	0,0	15	100,0
	31	18,6	109	65,3	27	16,2	167	100,0

Tabelle 51b: Verteilung von Arbeitsplatz (A) und Diagnose (B)

B	A im Freien		in geschl. Räumen		sowohl als auch			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emph.bronch.	20	64,5	53	48,6	13	48,1	86	51,5
Asthma br.	6	19,4	29	26,6	7	25,9	42	25,1
Spast.Bronch.	5	16,1	12	11,0	7	25,9	24	14,4
Rest	0	0,0	15	13,8	0	0,0	15	9,0
	31	100,0	109	100,0	27	100,0	167	100,0

Tabelle 52 : Verteilung von Berufswechsel (A) und Arbeitsplatzwechsel (B)

B	A kein Wechsel		1 x Wechsel		2-u.mehrf. Wechsel			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
kein Wechsel	76	45,5	24	14,4	4	2,4	104	62,3
1 x Wechsel	11	6,6	32	19,2	3	1,8	46	27,5
2-u.mehrf. Wechsel	5	3,0	1	0,6	11	6,6	17	10,2
	92	55,1	57	34,1	18	10,8	167	100,0

Tabelle 53a: Verteilung von Diagnose (A) und Berufsgruppe vor der Berufsförderung (B)

B	A Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Bauberufe	18	50,0	7	19,4	9	25,0	2	5,5	36	100
Metallerzeug.	4	57,1	1	14,3	1	14,3	1	14,3	7	100
Metallverarb.	10	52,6	6	31,6	1	5,3	2	10,5	19	100
Holzverarb.	1	20,0	1	20,0	1	20,0	2	40,0	5	100
Verarb.tier. Materialien	2	40,0	2	40,0	0	0,0	1	20,0	5	100
ungelernte Hilfskräfte	32	57,1	15	26,8	8	14,3	1	1,8	56	100
Rest	19	48,7	10	25,6	4	10,3	6	15,4	39	100
	86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0	167	100

Tabelle 53b: Verteilung von Diagnose (A) und Berufsgruppe vor der Berufsförderung (B)

B	A Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Bauberufe	18	20,9	7	16,7	9	37,5	2	13,3	36	21
Metallerzeug.	4	4,7	1	2,4	1	4,2	1	6,7	7	4
Metallverarb.	10	11,6	6	14,3	1	4,2	2	13,3	19	11
Holzverarb.	1	1,2	1	2,4	1	4,2	2	13,3	5	3
Verarb.tier. Materialien	2	2,3	2	4,8	0	0,0	1	6,2	5	3
Ungelernte Hilfskräfte	32	37,2	15	35,7	8	33,3	1	6,7	56	33
Rest	19	22,1	10	23,8	4	16,7	6	40,0	39	23
	86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0	167	100

Tabelle 54a: Verteilung von Erstmaligem Auftreten von Erkrankungen der Atemwege und der Lungen bereits vor Berufsausübung (A) und Diagnose (B) + = Berufsförderung

B	A nein		in der Kindheit bis zum 6. Lebensjahr		in der Schulzeit b.z. 14. Lj.		danach b.z. letzten Tätigkeit + vor Ber.förd			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron. Bronch. Emph. bronch.	21	24,4	3	3,5	2	2,3	60	69,8	86	100,0
Asthma br.	9	21,4	3	7,1	3	7,1	27	64,3	42	100,0
Spast. Bronch.	5	20,8	0	0,0	3	12,5	16	66,7	24	100,0
Rest	7	46,7	0	0,0	0	0,0	8	53,3	15	100,0
	42	25,1	6	3,6	8	4,8	111	66,5	167	100,0

Tabelle 54b: Verteilung von Erstmaligem Auftreten von Erkrankungen der Atemwege und der Lungen bereits vor Berufsausübung (A) und Diagnose (B)

B	A nein		in der Kindheit bis zum 6. Lebensjahr		in der Schulzeit b.z. 14. Lj.		danach b.z. letzten Tätigkeit + vor Ber.förd			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron. Bronch. Emph. bronch.	21	50,0	3	50,0	2	25,0	60	54,1	86	51,5
Asthma br.	9	21,4	3	50,0	3	37,5	27	24,3	42	25,1
Spast. Bronch.	5	11,9	0	0,0	3	37,5	16	14,4	24	14,4
Rest	7	16,7	0	0,0	0	0,0	8	7,2	15	9,0
	42	100,0	6	100,0	8	100,0	111	100,0	167	100,0

Tabelle 55a: Verteilung von Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (A) und Diagnose (B)

B	A unter 1 Jahr		1 bis unter 3 Jahre		3 bis unter 5 Jahre		5 Jahre und länger		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch. Emph.bronch.	11	12,8	16	20,9	34	39,5	23	26,7	86	100
Asthma br.	2	4,8	10	23,8	16	38,1	14	33,3	42	100
Spast.Bronch.	6	25,0	2	8,3	3	12,5	13	54,2	24	100
Rest	0	0,0	5	33,3	6	40,0	4	26,7	15	100
	19	11,4	35	21,0	59	35,3	54	32,3	167	100

Tabelle 55b: Verteilung von Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (A) und Diagnose (B)

B	A unter 1 Jahr		1 bis unter 3 Jahre		3 bis unter 5 Jahre		5 Jahre und länger		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch. Emph.bronch.	11	57,9	18	51,4	34	57,6	23	42,6	86	51
Asthma br.	2	10,5	10	28,6	16	27,1	14	25,9	42	25
Spast.Bronch.	6	31,6	2	5,7	3	5,1	13	24,1	24	14
Rest	0	0,0	5	14,3	6	10,2	4	7,4	15	9
	19	100,0	35	100,0	59	100,0	54	100,0	167	100

Tabelle 56a: Verteilung von Diagnose (A) und Atembeschwerden bei Witterungswechsel (B)

B	A	Chron.Bronch. Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
keine Angabe		37	52,1	13	18,3	13	18,3	8	11,3	71	100,0
ja		38	48,1	26	32,9	11	13,9	4	5,1	79	100,0
nein		11	64,7	3	17,6	0	0,0	3	17,6	17	100,0
		86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0	167	100,0

Tabelle 56b: Verteilung von Diagnose (A) und Atembeschwerden bei Witterungswechsel (B)

B	A	Chron.Bronch. Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
keine Angabe		37	43,0	13	30,9	13	54,2	8	53,3	71	42,5
ja		38	44,2	26	61,9	11	45,8	4	26,7	79	47,3
nein		11	12,8	3	7,1	0	0,0	3	20,0	17	10,2
		86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0	167	100,0

Tabelle 57a: Verteilung von Diagnose (A) und Nikotin pro Tag (B)

B	A Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
keine Angabe	3	60,0	0	0,0	0	0,0	2	40,0
nein	25	40,3	23	37,1	8	12,9	6	9,7
nicht mehr	16	57,1	8	28,6	4	14,3	0	0,0
bis 10 Zigaretten	31	59,6	8	15,4	7	13,5	6	11,5
11 - 20 Zigaretten	11	57,9	3	15,8	5	26,3	0	0,0
21 - 40 Zigaretten	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0

Tabelle 57b: Verteilung von Diagnose (A) und Nikotin pro Tag (B)

B	A Chron.Bronch Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
keine Angabe	3	3,5	0	0,0	0	0,0	2	13,3
nein	25	29,1	23	54,8	8	33,3	6	40,0
nicht mehr	16	18,6	8	19,0	4	16,7	0	0,0
bis 10 Zigaretten	31	36,0	8	19,0	7	29,2	6	40,0
11 - 20 Zigaretten	11	12,8	3	7,1	5	20,8	0	0,0
21 - 40 Zigaretten	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7
	86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0

Tabelle 58a: Verteilung von Diagnose (A) und Spirographie (B)

VS = Ventilationsstörung

B	A Chron.Bronch. Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
keine Spirogr	24	47,1	12	23,5	6	11,8	9	17,6	51	100,0
Spirogr., aber keine VS	17	45,9	9	24,3	7	18,9	4	10,8	37	100,0
mäßige obstr. VS	18	58,1	11	35,5	2	6,5	0	0,0	31	100,0
mittelschw.u. schw.obstr.VS	10	55,6	4	22,2	4	22,2	0	0,0	18	100,0
mäßige u. mittelschw. restr.VS	4	50,0	1	12,5	3	37,5	0	0,0	8	100,0
mittelschw.u. schw.komb.VS	13	59,1	5	22,7	2	9,1	2	9,1	22	100,0
	86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0	167	100,0

Tabelle 58b: Verteilung von Diagnose (A) und Spirographie (B)

VS = Ventilationsstörung

B	A Chron.Bronch. Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
keine Spirogr	24	27,9	12	28,6	6	25,0	9	60,0	51	30,5
Spirogr., aber keine VS	17	19,8	9	21,4	7	29,2	4	26,7	37	22,2
mäßige obstr. VS	18	20,9	11	26,2	2	8,3	0	0,0	31	18,6
mittelschw.u. schw.obstr.VS	10	11,6	4	9,5	4	16,7	0	0,0	18	10,8
mäßige u. mittelschw. restr.VS	4	4,7	1	2,4	3	12,5	0	0,0	8	4,8
mittelschw.u. schw.komb.VS	13	15,1	5	11,9	2	8,3	2	13,3	22	13,2
	86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0	167	100,0

Tabelle 59a: Verteilung von Husten (A) und Auswurf (B) bei Chronischer Bronchitis und Emphysebronchitis

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
ja		63	73,3	5	5,8	68	79,1
nein		10	11,6	8	9,3	18	20,9
		73	84,9	13	15,1	86	100,0

Tabelle 59b: Verteilung von Husten (A) und Auswurf (B) bei Asthma bronchial

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
ja		27	64,3	1	2,4	28	66,7
nein		6	14,3	8	19,0	14	33,3
		33	78,6	9	21,4	42	100,0

Tabelle 59c: Verteilung von Husten (A) und Auswurf (B) bei Spastischer Bronchitis

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
ja		20	83,3	0	0,0	20	83,3
nein		3	12,5	1	4,2	4	16,7
		23	95,8	1	4,2	24	100,0

Tabelle 60a: Verteilung von Husten (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr		17	89,5	2	10,5	19	100,0
1 bis unter 3 Jahre		29	82,9	6	17,1	35	100,0
3 bis unter 5 Jahre		46	78,0	13	22,0	59	100,0
5 Jahre und länger		49	90,7	5	9,3	54	100,0
		141	84,4	26	15,6	167	100,0

Tabelle 60b: Verteilung von Husten (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr		17	12,1	2	7,7	19	11,4
1 bis unter 3 Jahre		29	20,6	6	23,1	35	21,0
3 bis unter 5 Jahre		46	32,6	13	50,0	59	35,3
5 Jahre und länger		49	34,7	5	19,2	54	32,3
		141	100,0	26	100,0	167	100,0

Tabelle 61a: Verteilung von Auswurf (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr		15	78,9	4	21,1	19	100,0
1 bis unter 3 Jahre		22	62,9	13	37,1	35	100,0
3 bis unter 5 Jahre		41	69,5	18	30,5	59	100,0
5 Jahre und länger		47	87,0	7	13,0	54	100,0
		125	74,9	42	25,1	167	100,0

Tabelle 61b: Verteilung von Auswurf (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr		15	12,0	4	9,5	19	11,4
1 bis unter 3 Jahre		22	17,6	13	30,9	35	21,0
3 bis unter 5 Jahre		41	32,8	18	42,9	59	35,3
5 Jahre und länger		47	37,6	7	16,7	54	32,3
		125	100,0	42	100,0	167	100,0

Tabelle 62a: Verteilung von Ruhedispnoe (A) und Belastungsdipnoe (B)
bei Chronischer Bronchitis und Emphysebronchitis

B	A ja		nein		abs.	
	abs.	%	abs.	%		
ja	15	17,4	58	67,4	73	84,9
nein	1	1,2	12	14,0	13	15,1
	16	18,6	70	81,4	86	100,0

Tabelle 62b: Verteilung von Ruhedispnoe (A) und Belastungsdipnoe (B)
bei Asthma bronchiale

B	A ja		nein		abs.	
	abs.	%	abs.	%		
ja	20	47,6	18	42,9	38	90,5
nein	0	0,0	4	9,5	4	9,5
	20	47,6	22	52,4	42	100,0

Tabelle 62c: Verteilung von Ruhedispnoe (A) und Belastungsdipnoe (B)
bei Spastischer Bronchitis

B	A ja		nein		abs.	
	abs.	%	abs.	%		
ja	10	41,7	12	50,0	22	91,7
nein	0	0,0	2	8,3	2	8,3
	10	41,7	14	58,3	24	100,0

Tabelle 63a: Verteilung von Ruhedisprose (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	ja		nein			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr	6	31,6	13	68,4	19	100,0
1 bis unter 3 Jahre	10	28,6	25	71,4	35	100,0
3 bis unter 5 Jahre	19	32,2	40	67,8	59	100,0
5 Jahre und länger	14	25,9	40	74,1	54	100,0
	49	29,3	118	70,7	167	100,0

Tabelle 63b: Verteilung von Ruhedisprose (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	ja		nein			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr	6	12,2	13	11,0	19	11,4
1 bis unter 3 Jahre	10	20,4	25	21,2	35	21,0
3 bis unter 5 Jahre	19	38,8	40	33,9	59	35,3
5 Jahre und länger	14	28,6	40	33,9	54	32,3
	49	100,0	118	100,0	167	100,0

Tabelle 64a: Verteilung von Belastungsdispnoe (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr		16	84,2	3	15,8	19	100,0
1 bis unter 3 Jahre		31	88,6	4	11,4	35	100,0
3 bis unter 5 Jahre		54	91,5	5	8,5	59	100,0
5 Jahre und länger		44	81,5	10	18,5	54	100,0
		145	86,8	22	13,2	167	100,0

Tabelle 64b: Verteilung von Belastungsdispnoe (A) und Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (B)

B	A	ja		nein			
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
unter 1 Jahr		16	11,0	3	13,6	19	11,4
1 bis unter 3 Jahre		31	21,4	4	18,2	35	21,0
3 bis unter 5 Jahre		54	37,2	5	22,7	59	35,3
5 Jahre und länger		44	30,3	10	45,5	54	32,3
		145	100,0	22	100,0	167	100,0

Tabelle 65a: Verteilung von Anzahl der Heilverfahren (A) und Diagnose (B)

B	A	nein		1 Heilverfahren		2 Heilverfahren		3 und mehr Heilverf.		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch.		13	15,1	43	50,0	17	19,8	13	15,1	86	100
Emph.bronch.											
Asthma br.		7	16,7	20	47,6	10	23,8	5	11,9	42	100
Spast.Bronch.		5	20,8	11	45,8	4	16,7	4	16,7	24	100
Rest		7	46,7	5	33,3	2	13,3	1	6,7	15	100
		32	19,2	79	47,3	33	19,8	23	13,8	167	100

Tabelle 65b: Verteilung von Anzahl der Heilverfahren (A) und Diagnose (B)

B	A	nein		1 Heilverfahren		2 Heilverfahren		3 und mehr Heilverf.		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Chron.Bronch.		13	40,6	43	54,4	17	51,5	13	56,6	86	51
Emph.bronch.											
Asthma br.		7	21,9	20	25,3	10	30,3	5	21,7	42	25
Spast.Bronch.		5	15,6	11	13,9	4	12,1	4	17,4	24	14
Rest		7	21,9	5	6,3	2	6,1	1	4,3	15	9
		32	100,0	79	100,0	33	100,0	23	100,0	167	100

Tabelle 66a: Verteilung von Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (A) und Anzahl der Heilverfahren (B)

B	A unter 1 Jahr		1 bis unter 3 Jahre		3 bis unter 5 Jahre		5 Jahre und länger		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
nein	4	12,5	8	25,0	13	40,6	7	21,9	32	100,0
1 Heilverfahren	11	13,9	18	22,8	27	34,2	23	29,1	79	100,0
2 Heilverfahren	3	9,1	5	15,2	12	36,4	13	39,4	33	100,0
3 und mehr Heilverf.	1	4,3	4	17,4	7	30,4	11	47,8	23	100,0
	19	11,4	35	21,0	59	35,3	54	32,3	167	100,0

Tabelle 66b: Verteilung von Dauer des zur Berufsförderung führenden Leidens (A) und Anzahl der Heilverfahren (B)

B	A unter 1 Jahr		1 bis unter 3 Jahre		3 bis unter 5 Jahre		5 Jahre und länger		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
nein	4	21,0	8	22,9	13	22,0	7	12,9	32	19,2
1 Heilverfahren	11	57,9	18	51,4	27	45,8	23	42,6	79	47,3
2 Heilverfahren	3	15,8	5	14,3	12	20,3	13	24,1	33	19,8
3 und mehr Heilverf.	1	5,3	4	11,4	7	11,9	11	20,4	23	13,8
	19	100,0	35	100,0	59	100,0	54	100,0	167	100,0

Tabelle 67a: Verteilung von Art der Berufsförderung (A) und Diagnose (B)

B	A Beratung		Umschulung		Anlernung/ Einarbeit.			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emrh.bronch.	63	72,3	19	22,1	4	4,7	86	100,0
Asthma br.	31	73,8	11	26,2	0	0,0	42	100,0
Spast.Bronch.	14	58,3	8	33,3	2	8,3	24	100,0
Pest	8	53,3	7	46,7	0	0,0	15	100,0
	116	69,5	45	26,9	6	3,6	167	100,0

Tabelle 67b: Verteilung von Art der Berufsförderung (A) und Diagnose (B)

B	A Beratung		Umschulung		Anlernung/ Einarbeit.			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chron.Bronch. Emrh.bronch.	63	54,3	19	42,2	4	66,7	86	51,5
Asthma br.	31	26,7	11	24,4	0	0,0	42	25,1
Spast.Bronch.	14	12,1	8	12,8	2	33,3	24	14,4
Pest	8	6,9	7	15,6	0	0,0	15	9,0
	116	100,0	45	100,0	6	100,0	167	100,0

Tabelle 68a: Verteilung von Diagnose (A) und Allergenen, die beim Allergietest zu Überempfindlichkeitsreaktionen geführt haben (B)

B	A	Chron.Bronch. Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
kein Allergietest		66	60,0	16	14,5	19	17,3	9	8,2	110	100,0
keine Überempfindlichkeit		11	50,0	6	27,3	4	18,2	1	4,5	22	100,0
Hausstaub		1	16,7	4	66,7	0	0,0	1	16,7	6	100,0
Hausstaub u. Tierhaare		6	42,9	8	57,1	0	0,0	0	0,0	14	100,0
Hausstaub u. Gräsermisch.		2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
Rest		0	0,0	6	54,5	1	9,1	4	36,4	11	100,0
		86	51,5	42	25,1	24	14,4	15	9,0	167	100,0

Tabelle 68b: Verteilung von Diagnose (A) und Allergenen, die beim Allergietest zu Überempfindlichkeitsreaktionen geführt haben (B)

B	A	Chron.Bronch. Emph.bronch.		Asthma br.		Spast.Bronch		Rest		abs.	%
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
kein Allergietest		66	76,7	16	38,1	19	79,2	9	60,0	110	65,9
keine Überempfindlichkeit		11	12,8	6	14,3	4	16,7	1	6,7	22	13,2
Hausstaub		1	1,2	4	9,5	0	0,0	1	6,7	6	3,6
Hausstaub u. Tierhaare		6	7,0	8	19,0	0	0,0	0	0,0	14	8,4
Hausstaub u. Gräsermisch.		2	2,3	2	4,8	0	0,0	0	0,0	4	2,4
Rest		0	0,0	6	14,3	1	4,2	4	26,7	11	5,6
		86	100,0	42	100,0	24	100,0	15	100,0	167	100,0

H. D A N K S A G U N G

Am Ende dieser Arbeit möchte ich mich ganz besonders bei meinem Doktorvater, Herrn Prof.Dr.Dr. Jansen, bedanken für das Thema und seine hilfreichen Ratschläge.

Ebenso gebührt mein Dank der Landesversicherungsanstalt Rheinland-Pfalz in Speyer für die Überlassung der benötigten Akten, insbesondere aber Frau Däubler und Herrn Oberhofer, die mir mit Rat und Tat zur Seite standen.

I. L E B E N S L A U F

Am 5. November 1950 wurde ich als einziges Kind des Bundesbahnbeamten Erwin Roos und seiner Ehefrau Gertrud, geb. Haas, in Edenkoben an der Weinstraße geboren.

Von 1957 bis 1962 war ich Schüler der Volksschulen Edenkoben, Wilgarts-
wiesen und Annweiler am Trifels.

Ab 1962 besuchte ich das Staatliche Otfried von Weißenburg-Gymnasium
in Dahn. Dort bestand ich im Juni 1970 mein Abitur.

Von Oktober 1970 bis März 1972 leistete ich meinen Grundwehrdienst im
Bundeswehrkrankenhaus Gießen ab.

Im Wintersemester 1972/73 immatrikulierte ich mich an der Johannes Gu-
tenberg-Universität in Mainz im Fach Biologie, wechselte jedoch im
Sommersemester 1973 in die medizinische Fakultät über.

Am 21. März 1975 legte ich an der Johannes Gutenberg-Universität in
Mainz die Ärztliche Vorprüfung, am 30. März 1976 den Ersten Abschnitt
der Ärztlichen Prüfung und am 17. März 1978 den Zweiten Abschnitt der
Ärztlichen Prüfung mit Erfolg ab.

Von April 1978 bis März 1979 absolviere ich das Praktische Jahr am
Akademischen Lehrkrankenhaus in Kaiserslautern.

Nach Bestehen des Dritten Abschnittes der Ärztlichen Prüfung und Er-
halt der Approbation, beabsichtige ich, mich zum Arzt für Allgemein-
medizin weiterzubilden.

Seit April 1977 bin ich mit der Apothekenhelferin Gertrud Roos, geb.
Enders, verheiratet.





